

9879
Nouvelle Série — XXXVII^e Année — 1907

BULLETIN

DE LA

Société d'Études Scientifiques

D'ANGERS

SIÈGE SOCIAL : Ancienne Cour d'Appel, place des Halles



ANGERS

GERMAIN & G. GRASSIN, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

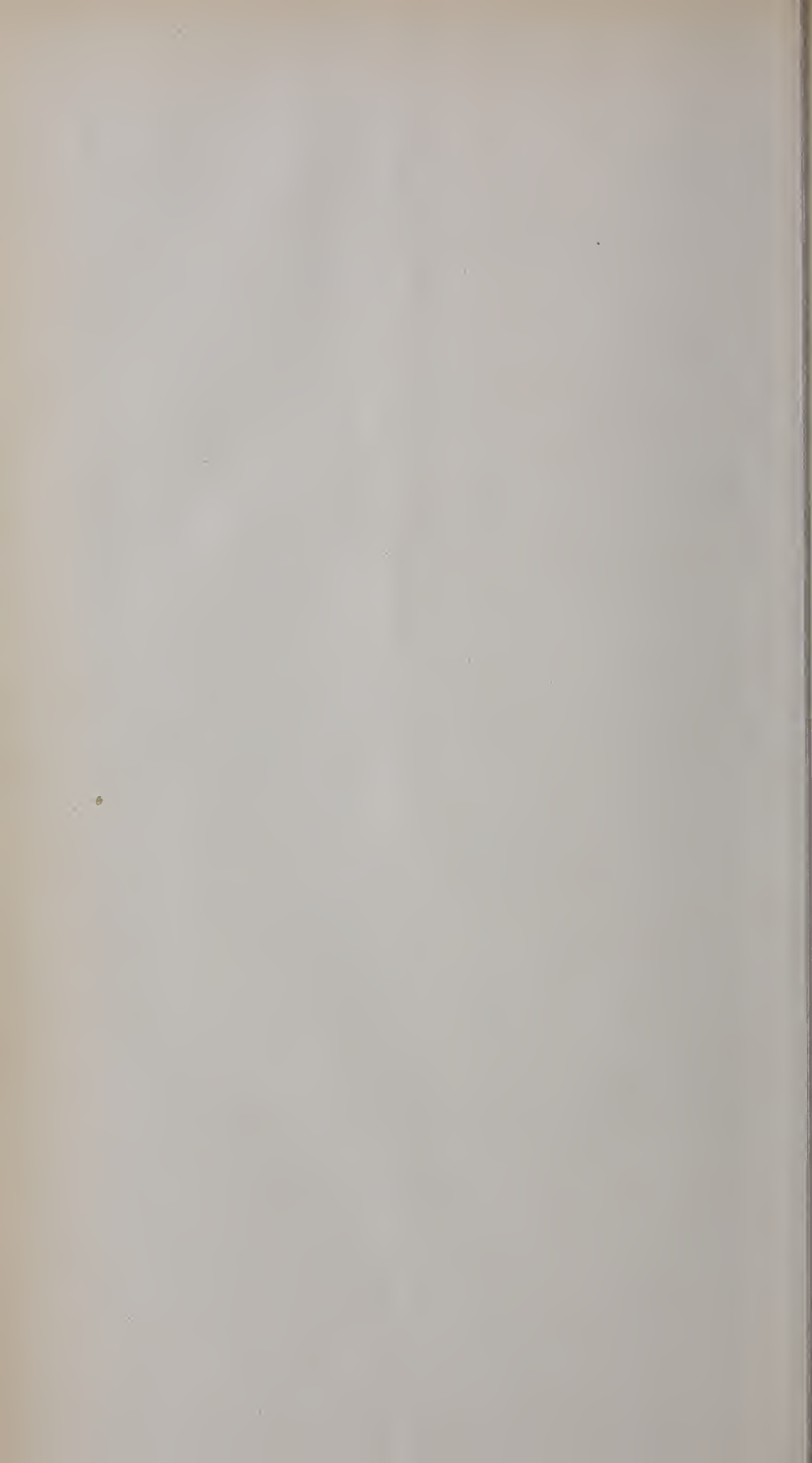
40, rue du Cornet et rue Saint-Laud

1908

Les Membres de la Société d'Études Scientifiques d'Angers qui désireraient compléter la collection des Bulletins sont prévenus qu'il reste encore quelques exemplaires des volumes ci-après, aux prix réduits de :

<i>Première Série.</i>		1890	4 »
1871 (1 ^{re} année).....	1 »	1891	4 »
1872	2 »	1892	4 »
1874-75	2 »	1893	4 »
1876-1877 (deux fascicules)	3 50	1894	4 »
1878-79	2 50	1895	6 »
1880 (deux fascicules).....	3 50	1896	6 »
1881-82	5 »	1897	4 »
1883	3 »	1898	4 »
1884	6 »	1899	5 »
Supplément de 1884.....	1 50	1900	4 »
<i>Deuxième Série.</i>		1901	5 »
1885	4 »	1902	4 »
1886	4 »	1903	5 »
1887	6 »	1904	5 »
1888	4 »	1905	5 »
1889	6 »	1906	5 »
		1907	3 »

La collection complète des Bulletins (1871 à 1907 inclus), sauf le volume de 1873, épuisé, pourra être fournie aux nouveaux sociétaires au prix réduit de **95 francs**.



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

Les opinions émises dans le Bulletin sont exclusivement propres à leurs auteurs. La Société n'entend nullement en assumer la responsabilité.

Nouvelle Série — XXXVII^e Année — 1907

BULLETIN

DE LA

Société d'Études Scientifiques D'ANGERS

SIÈGE SOCIAL : Ancienne Cour d'Appel, place des Halles



ANGERS

GERMAIN & G. GRASSIN, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

40, rue du Cornet et rue Saint-Laud

1908

COMPOSITION DU BUREAU POUR 1908

Président	M. PRÉAUBERT.
Vice-président	M. SURRAULT.
Secrétaire	M. HUMBERT.
Trésorier	M. BARON.
Vice-trésorier	M. DÉCUILLÉ.
Archiviste	M. BELLANGER
Bibliothécaire	M. AUBERT, rue Freslon, 10

M. le Bibliothécaire se tient à la disposition de MM. les Sociétaires tous les jours de séance, depuis 8 heures du soir.

LISTE DES MEMBRES

au 1^{er} octobre 1908

MEMBRES FONDATEURS

MM. BOUVET.
HUTTEMIN.
MAREAU.

MM. MILLET.
PRÉAUBERT.
VERRIER.

MEMBRES HONORAIRES

MM.

BARET, Charles, minéralogiste, rue Châteaubriant, 23, Nantes.

BIGOT, A., professeur de géologie à l'Université de Caen.

BOUHIER, Charles, ancien maire d'Angers, rue du Quinconce, 19, Angers.

JOUBIN, Louis, *, I. ☉, docteur en médecine, docteur ès sciences, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, boulevard Saint-Germain, 88, Paris.

JOXÉ, Jean, *, ancien député de Maine-et-Loire, ancien maire d'Angers, rue Bertin, 8, Angers.

MEUNIER, Stanislas, *, I. ☉, ☿, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, quai Voltaire, 3, Paris.

MONPROFIT, Ambroise, I. ☉, docteur en médecine, maire d'Angers, rue de la Préfecture, 7, Angers.

Le PRÉFET de Maine-et-Loire, à la Préfecture, Angers.

POISSON, J., *, assistant au Muséum de Paris, répétiteur à l'Ecole des Hautes-Etudes, rue de la Clef, 32, Paris.

PRUDHOMME DE BORRE, A., conservateur honoraire du Musée Royal d'Histoire naturelle de Bruxelles, villa la Fauvette, Petit Saconnex, Genève.

TROUOSSART, Edouard-Louis, docteur en médecine, I. ☉, professeur au Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57, Paris.

VERLOT, directeur du Jardin botanique de Grenoble (Isère).

WELSCH, professeur de géologie à l'Université de Poitiers (Vienne).

WOODWARD, Henry (le docteur), F. R. S., F. G. S., editor of the *Geological Magazine*, left, 129, Beaufort street, Chelsea, for 13, Arundel Gardens, Notting Hill, London, W. (Angleterre).

MEMBRES TITULAIRES

MM.

ABOT, Gustave, rue La Fontaine, 22, Angers. — Botanique, Entomologie, Paléontologie.

ALLARD, Gaston, naturaliste, à la Maulévrerie, route des Ponts-de-Cé, 114, Angers.

AVRILLEAU, Eugène, banquier, boulevard Carnot, 3, Angers,

BALLU, Camille, conservateur des hypothèques en retraite, rue du Bellay, 45, Angers.

BARON, Alexandre, A.  , propriétaire, rue Lionnaise, 57, Angers.

BASTY, Fernand, A. , lieutenant au 135^e régiment d'infanterie, rue de la Chalouère, 29, Angers. — Electricité appliquée aux végétaux.

BÉDIER, Emmanuel, électricien, rue Saint-Martin, 10, Angers.

BELLIARD, Louis, , entrepreneur de travaux publics, rue Paul-Bert, 48, Angers.

BERTHELOT, Fernand, négociant, place Ayrault, 3, Angers.

BESSONNEAU, Julien, C.  I. , manufacturier, rue des Minimes, Angers.

BIGEARD, Prosper, , directeur de l'usine à gaz, rue Boreau, 15, Angers.

BONNEFOY, Alfred, I. , professeur de mathématiques en retraite, place du Ralliement, 3, Angers.

BOUIC, Pierre, I. , professeur honoraire, rue Célestin-Port, 21, Angers.

BOULARD, Louis, pharmacien, à Châteauneuf-sur-Sarthe (Maine-et-Loire).

BOUVET, Georges, I. , pharmacien, directeur du Jardin des Plantes et du Musée d'Histoire naturelle, conservateur de l'Herbier et de la Bibliothèque Lloyd, rue Lenepveu, 32, Angers.

BRIN, Henry, docteur en médecine, rue du Haras, 12, Angers.

CABANON, André, conseiller à la Cour d'appel, rue Volney, 14, Angers.

CAMUS, Fernand, I. , docteur en médecine, villa des Gobelins, 7, Paris (XIII^e). — Botanique, Muscinées.

CHAUSSE, Louis, industriel, rue Bressigny, 64, Angers.

CHEUX, Alfred, A. , membre de la Commission météorologique de Maine-et-Loire, rue Delaâge, 47, Angers.

CORNU, Henri, opticien-oculiste, rue Voltaire, 4, Angers.

- COURNOT, Louis, président de chambre à la Cour d'appel, impasse du Pont-Bressigny, 3, Angers.
- DAVID, Henri-Ferdinand, pharmacien, ex-président du Syndicat des pharmaciens de Maine-et-Loire, rue de la Gare, 11, Angers.
- DECUILLÉ, Charles, rue Michelet, 3, Angers.
- DELÊTRE, Fernand, pharmacien de 1^{re} classe, droguiste, place du Pélican, Angers.
- DESÊTRES, Gaston, avocat, conseiller général, rue du Canal, Angers.
- DESMAZIÈRES, Olivier, A. , receveur particulier des finances, à Loudéac (Côtes-du-Nord).
- DOMIN, capitaine au 135^e d'infanterie, rue Franklin, 18, Angers. — Géologie.
- DUBREUIL, Gustave, pharmacien de 1^{re} classe, place du Pélican, 4, Angers.
- DUVEAU, Henri-Gabriel, employé à la Société anonyme des filatures, corderies et tissages d'Angers, rue du Temple, 3, Angers.
- GALARD, Elie, président du Groupe espérantiste angevin, rue de Brissac, 24, Angers.
- GASNAULT, Jules-Eugène, A. , agrégé de l'Université, professeur au lycée David-d'Angers, chemin de la Garde-Robe, Angers. — Physique et chimie.
- GAUDIN, Joseph, A. , pharmacien supérieur, rue Lenepveu, 1, Angers. — Bactériologie.
- GOBLOT, René, A. , architecte de la ville d'Angers, directeur de l'Ecole régionale des Beaux-Arts, ancien élève médaillé de 1^{re} classe de l'Ecole des Beaux-Arts, rue du Quinconce, 39, Angers.
- GRARD, Alexandre, contrôleur des mines, rue Chaussée-Saint-Pierre, 8, Angers.
- GRASSIN, Georges, imprimeur, rue du Cornet, 40, Angers.
- GRIMAULT, Auguste, pharmacien, rue Bressigny, 15, Angers.
- HUMBERT, Henri, contrôleur de la manufacture de Trélazé (manufacture de l'Etat), rue Maillé, 30, Angers. — Botanique.
- HUTTEMIN, Henri, industriel, juge au Tribunal de Commerce, rue Lareveillère, 23, Angers.
- JAGOT, Léon, I. , docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine, rue d'Alsace, 1, Angers.
- LEMONNIER, Emilien, industriel, rue Tarin, 18, Angers. — Minéralogie.
- MAREAU, Gustave, , I. , docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine, rue du Commerce, 2, Angers.
- MARTIN, Charles, docteur en médecine, professeur à l'École de Médecine, boulevard de Saumur, 43, Angers.
- MICHEL, Alphonse, docteur en médecine, rue Montesquieu, 9, Angers.
- MESFREY, Emile, pharmacien, place du Ralliement, 1, Angers.
- MONTIER, A. , docteur en médecine, pharmacien de 1^{re} classe, suppléant du cours d'Histoire naturelle à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, boulevard Descazeaux, 2, Angers. — Zoologie.

- MOTAIS, Ernest, I. ☞, docteur en médecine, membre correspondant de l'Académie de Médecine, rue Bodinier, 5, Angers.
- MUFFANG, Henri-François-Louis, A. ☞, professeur au Lycée, agrégé de l'Université, rue du Fresne, 19, Angers. — Anthropométrie et anthropologie.
- PAPIN, Paul, docteur en médecine, directeur du Laboratoire bactériologique, rue Saint-Julien, 29, Angers.
- PARÉ, Gaston, imprimeur, rue du Cornet, 34, Angers.
- PICHERY, Lucien, ingénieur, boulevard Daviers, 7, Angers. — Mécanique, électricité.
- PONSOLLE, Léon, A. ☞, électricien, agent consulaire des Etats-Unis, boulevard de Saumur, 30, Angers. — Electricité, mécanique.
- POULLAIN, Jules, ☞, rue Fulton, 66, Angers.
- PRÉAUBERT, Ernest, I. ☞, ☞, professeur honoraire, directeur des Cours municipaux, rue Proust, 23, Angers.
- PRIEUR, Albert, ☞, A. ☞, négociant, rue Tarin, 1, Angers.
- PYAT, Félix, capitaine au 6^e génie, rue Saint-Eutrope, 7, Angers. — Mycologie.
- RAIMBAULT, Paul, I. ☞, pharmacien de l'Hôtel-Dieu, professeur honoraire à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, cour Saint-Laud, 20, Angers.
- ROUSSEAU, Henri, pharmacien honoraire, boulevard Ayrault, 41, Angers. — Botanique.
- SANCERET, Louis, capitaine au 135^e de ligne, rue du Pré-Pigeon, 5, Angers. — Astronomie.
- SURRAULT, Théodore, I. ☞, professeur à l'Ecole normale d'instituteurs, rue de la Madeleine, 93, Angers.
- THÉZÉE, Henri, A. ☞, pharmacien, docteur en médecine, professeur d'histoire naturelle à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, rue de Paris, 70, Angers.
- URSEAU, Charles, I. ☞, chanoine titulaire de la Cathédrale, rue du Parvis-Saint-Maurice, 4, Angers. — Archéologie.
- VERCHALY, Paul, opticien, boulevard de Saumur, 8, Angers.
- VÉZAC, Louis, négociant, rue Monfroux, 8, Angers.
- VINSONNEAU, Camille, docteur en médecine, ancien interne des hôpitaux de Paris, oculiste des Bureaux de bienfaisance de la ville d'Angers, rue du Mail, 86, Angers.

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

- BACHELIER, Alexandre, comptable, rue Carnot, Lorient (Morbihan).
- BARBIN, Henri-Charles, pharmacien de 1^{re} classe, au Lion-d'Angers (Maine-et-Loire).
- BARILLER, Joseph, président de la Commission du Musée de Baugé, rue Saint-Nicolas, 34, Baugé (Maine-et-Loire). — Géologie, Préhistorique.

- BARROIS, Charles, ✱, I. ☼, professeur-adjoint de géologie à la Faculté des Sciences de Lille, rue Pascal, 37, Lille (Nord).
- BAUDOUIN, Eugène, instituteur-adjoint, rue Bodinier, 30, Angers.
- BAZANTAY, Lucien, propriétaire, à Faveraye-Mâchelles, par Thouarcé (Maine-et-Loire).
- BELLANGER, Francis, A. ☼, directeur de l'Ecole des garçons, cour des Cordeliers, Angers.
- BERNIER, A. ☼, professeur au Collège, rue de la Petite-Bilange, Saumur (Maine-et-Loire).
- BÉZIAU, Pierre, I. ☼, rue Jacquemont, 10, Paris (XVII^e).
- BOTER, Nathaniel, rue Julien-Bodereau, 60, Le Mans (Sarthe).
- BRAULT, Albert, A. ☼, percepateur, à Seiches (Maine-et-Loire). — Archéologie.
- BRETAULT, Lucien, négociant, Gennes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- BRIN, Lucien, pharmacien, à Candé (Maine-et-Loire). — Mycologie.
- BUREAU, Edouard, professeur honoraire au Muséum national d'Histoire naturelle, quai de Béthune, 24, Paris (IV^e).
- BUREAU, Louis, docteur en médecine, directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Nantes, rue Gresset, 15, Nantes (Loire-Inférieure).
- CHELOT, Emile, licencié ès-sciences, rue Monge, 82, Paris.
- COUFFON, Désiré, docteur en médecine, à Saint-Quentin-en-Mauges, par Sainte-Christine (Maine-et-Loire).
- COUFFON, Olivier, étudiant en médecine, membre de la Commission du Musée d'Histoire naturelle d'Angers, rue Furstemberg, 6, Paris, (VI^e). — Botanique, Géologie, Paléontologie.
- DARDALHON, Charles, conducteur des travaux des mines de charbon, à La Prée, par Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire). — Géologie.
- DAVY, Léon, desservant, naturaliste, à Fougeré, par Clefs (Maine-et-Loire).
- DAVY, Louis-Paul, A. ☼, ingénieur civil, Châteaubriant (Loire-Inférieure).
- DELALANDE, Julien-Charles, professeur de physique au Lycée, rue du Château, 62, Brest (Finistère).
- DEZAUNAY, propriétaire-viticulteur, à La Breille, par Brain-sur-Allonnes (Maine-et-Loire).
- DOLLFUS, Adrien, directeur de *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, rue Pierre-Charron, 35, Paris.
- DOLLFUS, Gustave, géologue, rue de Chabrol, 45, Paris.
- DUMAS, Auguste-Marie, A. ☼, inspecteur en retraite de la Compagnie des chemins de fer d'Orléans, rue Sully, 6, à Nantes (Loire-Inférieure).
- EMÉRIAU, Jean-Léon, A. ☼, directeur de l'Ecole publique, rue Camusière, Baugé (Maine-et-Loire).
- FIÉVÉ, docteur en médecine, à Jallais (Maine-et-Loire).
- FOURNIER, Alphonse, docteur en médecine, licencié ès-sciences, rue de Penthhièvre, 22, Poitiers (Vienne).

- FRAYSSE, C, A. ☞, percepteur de Chigné, à Noyant-Méon (Maine-et-Loire) — Paléontologie, Archéologie
- FRÉMY, Lucien, industriel, maire de Chalonnnes-sur-Loire, conseiller général, Chalonnnes-sur-Loire (Maine-et-Loire) — Electricité
- FRUIT, Alexis-Auguste, I. ☞, chevalier de l'ordre royal du Cambodge, sous-préfet de Segré — Botanique, Pédagogie
- GADEAU DE KERVILLE, Henri, I ☞, O ☞, homme de science, rue Dupont, 7, Rouen (Seine-Inférieure)
- GAULON, libraire-commissionnaire, rue Madame, 39, Paris, from « the New-York Public Library ».
- GENTIL, Ambroise, I, ☞, professeur honoraire de sciences physiques et naturelles au Lycée du Mans, rue de Flore, 86, Le Mans (Sarthe).
- GEORGES, Jean-Marie, A. ☞, pharmacien honoraire, suppléant du juge de paix, rue de l'Hôpital, à Baugé (Maine-et-Loire).
- GODIVIER, expert-géomètre, à Pouancé (Maine-et-Loire). — Archéologie, Paléontologie, Agriculture.
- GRASSIN, Charles, ingénieur civil, à Nice, villa Jacques (Sainte-Hélène) (Alpes-Maritimes).
- GROSSOUVRE (DE), Marie-Félix-Albert-Durand, ✱, ingénieur en chef des mines, Bourges (Cher).
- GROUX, J., libraire-commissionnaire, rue de Buci, 13, Paris.
- GUITTONNEAU, P., instituteur, à Saint-Rémy-la-Varenne, par Saint-Mathurin (Maine-et-Loire).
- LAMBERT, Eugène, instituteur, au Guédéniau, par Baugé (Maine-et-Loire). — Sciences naturelles.
- LE BRETON, Julien, ☞, instituteur, à Saint-Martin-de-la-Place (Maine-et-Loire).
- LECLAIR, Pierre, entrepreneur, à Jouanette, par Martigné-Briand (Maine-et-Loire).
- LEPAGE, René, licencié ès-sciences naturelles, ingénieur-agronome, industriel, place de la Mairie, Segré. — Chimie industrielle. — Géologie.
- LEROY, Victor, étudiant en médecine, préparateur au cours municipal de Chimie, 26, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).
- LEVAINVILLE, capitaine, 74^e régiment d'infanterie, Rouen (Seine-Inférieure). — Géologie, Géographie.
- LOPPÉ, Étienne, étudiant en médecine, rue de Vaugirard, 240. Paris (XV^e). — Zoologie.
- LORIN, juge de paix, Gennes-sur-Loire (Maine-et-Loire).
- MARCESCHE, Emile, négociant, rue Carnot, Lorient (Morbihan).
- MÉHAULT, François, inspecteur en retraite des Postes et Télégraphes, rue du Champ-de-Mars, 19, Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord). — Botanique.
- MERCIER, François, instituteur, à Saint-Quentin-en-Mauges, par Sainte-Christine (Maine-et-Loire). — Botanique, Météorologie.

- MERCIER, Léopold, A. ☉, rue de Ponthieu, 27, Paris.
- MILON, Paul-Émile, A. ☉, avoué, à Segré (Maine-et-Loire).
- CELHERT, D.-P., ☼, A. ☉, correspondant de l'Institut, conservateur du Musée d'Histoire naturelle, rue de Bretagne, Laval (Mayenne). — Géologie, Paléontologie.
- OLIVIER, Ernest, aux Ramillons, près Moulins (Allier). — Botanique.
- PANCHER, avoué, à Baugé (Maine-et-Loire).
- PAPIN, Augustin, instituteur, à Mozé, par les Ponts-de-Cé (Maine-et-Loire). — Entomologie, Agriculture.
- PAVIS, Pierre, instituteur, à Rablay (Maine-et-Loire). — Botanique mycologique.
- PERREIN, pharmacien, place de la Poste, Saumur (Maine-et-Loire).
- PETON, ☼, ☼, A. ☉, docteur en médecine, Saumur (Maine-et-Loire).
- POILANE, Alfred, huissier, à Montrevault (Maine-et-Loire). — Archéologie.
- POUGNET, Joseph-Eugène, ingénieur des mines d'or de la Cordada de San Antonio, par Puerto-Perrio et Pavas, départements d'Antioquia (Colombie).
- QUÉLIN, Jules, I. ☉, rue de Bel-Air, 58, Angers.
- RABJEAU, Emile, docteur en médecine, rue de Tournerolle, 6, à Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
- RABOUAN, Eugène, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire). — Cryptogamie.
- RAGUSA, Enrico, naturaliste, directeur du *Naturaliste Sicilien*, à Palerme (Sicile).
- ROBIN, Désiré, pharmacien, à Segré (Maine-et-Loire).
- SIMON, Francis, A. ☼, directeur de l'Ecole de garçons, rue Bodinier, 28, Angers.
- SOURDRILLE, Albert-Edouard, docteur en médecine, Thouarcé (Maine-et-Loire). — Botanique.
- SUDRE, H., professeur à l'Ecole normale, allée Saint-Michel, 19, Toulouse (Haute-Garonne).
- TARDIF, Edmond, A. ☼, docteur en médecine, à Longué (Maine-et-Loire).
- THUAU (l'abbé), rue du Champboisseau, Baugé (Maine-et-Loire). — Entomologie.
- THUAU, François, I. ☼, docteur en médecine, conseiller général, avenue Jeanne-d'Arc, 4, Baugé (Maine-et-Loire).
- TOURNEUX, Camille, licencié ès-sciences naturelles, à Morannes (Maine-et-Loire).
- TOURRIOL, Jean, A. ☼, ☼, professeur agrégé de physique au Lycée de Grenoble (Isère).
- TRILLON, Jean, usine du Pont-de-Giffre, par Saint-Jeoire-Faucigny (Haute-Savoie).
- VALOTAIRE, Théodore-Victor, A. ☼, professeur, conservateur du Musée, rue Basses-Perrières, 20, Saumur. — Botanique.

VERSILLÉ, Léon, jardinier, à Gonnord (Maine-et-Loire).
VILLE DE SAUMUR (bibliothèque).

NOTA. — Les membres dont les adresses et dénominations seraient inexactes sont priés de les faire rectifier en adressant leurs réclamations au Président ou au Secrétaire de la Société.

NÉCROLOGIE

MM.

CHEVREUL, Théodule, pharmacien, place du Ralliement, 12, Angers, membre titulaire, décédé le 1^{er} août 1908.

GIARD, A., membre de l'Institut, professeur à la Sorbonne, rue Stanislas, 14, Paris, membre honoraire, décédé le 10 août 1908.

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Au 1^{er} Octobre 1908

1^o SOCIÉTÉS FRANÇAISES

1. ANGERS (Maine-et-Loire). — Société d'Horticulture de Maine-et-Loire, boulevard du Roi-René, 35.
2. — Société industrielle et agricole, rue Saint-Blaise, 7.
3. — Société de Médecine, boulevard du Roi-René, 35.
4. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers boulevard du Roi-René, 35.
5. — La Bibliothèque de la Ville, rue du Musée.
6. — La Bibliothèque du Musée d'Histoire naturelle, ancienne Cour d'appel, place des Halles.
7. — La Bibliothèque du Jardin des Plantes.
8. — La Bibliothèque de Lloyd, ancienne Cour d'appel, place des Halles.
9. — Association des Etudiants angevins, rue Voltaire, 16.
1. AMIENS (Somme). — Société Linnéenne du Nord de la France.
2. — Société industrielle d'Amiens.
3. AUTUN (Saône-et-Loire). — Société d'Histoire naturelle.
4. AUXERRE (Yonne). — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
5. BEAUVAIS (Oise). — Société académique d'Archéologie, Sciences et Arts de l'Oise.
6. BESANÇON (Doubs). — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.

7. BÉZIERS (Hérault). — Société d'Études des Sciences naturelles, au Muséum, place des Halles.
8. BLOIS (Loir-et-Cher). — Société d'Histoire naturelle du Loir-et-Cher.
9. BORDEAUX (Gironde). — Société des Sciences physiques et naturelles.
10. BOURG (Ain). — Société des Naturalistes de l'Ain, rue du docteur Ebrard, 15.
11. CAEN (Calvados). — Société Linnéenne de Normandie.
12. — Laboratoire géologique de la Faculté des Sciences.
13. CARCASSONNE (Aude). — Société d'Études scientifiques de l'Aude.
14. CHALONS-SUR-MARNE (Marne). — Société d'Agriculture, de Commerce, des Sciences et Arts de la Marne.
15. CHALON-SUR-SAÔNE (Saône-et-Loire). — Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, au Musée, rue Boichot.
16. CHAMBÉRY (Savoie). — Société d'Histoire naturelle de Savoie.
17. CHARLEVILLE (Ardennes). — Société d'Histoire naturelle des Ardennes, au Vieux-Moulin.
18. CHARTRES (Eure-et-Loir). — Société archéologique d'Eure-et-Loire, rue Saint-Pierre, 16.
19. CHERBOURG (Manche). — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
20. CHOLET (Maine-et-Loire). — Société des Sciences, Lettres et Beaux-Arts.
21. DAX (Landes). — Société de Borda.
22. DIJON (Côte-d'Or). — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
23. DRAGUIGNAN (Var). — Société d'Études scientifiques et archéologiques.
24. ELBEUF (Seine-Inférieure). — Société d'Études des Sciences naturelles.
25. GRENOBLE (Isère). — Société de Statistique, des Sciences naturelles et des Arts industriels de l'Isère.
26. LANGRES (Haute-Marne). — Société de Sciences naturelles de la Haute-Marne.
27. LA ROCHE-SUR-YON (Vendée). — Société d'Émulation de la Vendée.
28. LE HAVRE (Seine-Inférieure). — Société géologique de Normandie.
29. LEVALLOIS-PERRET (Seine). — Association des Naturalistes, rue Lannois, 37 bis.
30. LILLE (Nord). — Société géologique du Nord, à l'Institut géologique.
31. LYON (Rhône). — Société Linnéenne de Lyon.
32. — Société botanique de Lyon, place d'Albon, 1.
33. LE MANS (Sarthe). — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, place de la République, 30.

34. — Académie internationale de géographie botanique, rue de Flore, 78.
35. MACON (Saône-et-Loire). — Société d'Histoire naturelle.
36. MARSEILLE (Bouches-du-Rhône). — Société scientifique Flammarion.
37. MONTBÉLIARD (Doubs). — Société d'Émulation.
38. MONTPELLIER (Hérault). — Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.
39. NANCY (Meurthe-et-Moselle). — Société des Sciences.
40. NANTES (Loire-Inférieure). — Société académique.
41. — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, au Muséum.
42. NIMES (Gard). — Société d'Etudes des Sciences naturelles, au Muséum d'Histoire naturelle.
43. PAMPROUX (Deux-Sèvres). — Société régionale de botanique.
44. NIORT (Deux-Sèvres). — Société Historique et Scientifique des Deux-Sèvres, rue du Musée.
45. PARIS (Seine). — Société d'Anthropologie, rue de l'Ecole-de-Médecine, 15.
46. — Association philotechnique, rue Saint-André-des-Arts, 47 (VI^e).
47. — Société philotechnique, rue de la Banque, 8, mairie du II^e arrondissement.
48. — Société botanique de France, rue de Grenelle-Saint-Germain, 84.
49. — Société entomologique de France, hôtel des Sociétés Savantes, rue Serpente, 28 (VI^e).
50. — Société de Géographie, boulevard Saint-Germain, 184.
51. — Société zoologique de France, hôtel des Sociétés Savantes, rue Serpente, 28 (VI^e).
52. — Bibliothèque de la Sorbonne.
53. — Commission du Répertoire de Bibliographie scientifique, Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts (5^e bureau de l'Enseignement supérieur).
54. — Bibliothèque des Sociétés savantes, Ministère de l'Instruction publique (6^e bureau de l'Enseignement supérieur), 5 exemplaires.
55. PERPIGNAN (Pyrénées-Orientales). — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.
56. QUIMPER (Finistère). — Société archéologique du Finistère.
57. RENNES (Ille-et-Vilaine). — Société scientifique et médicale de l'Ouest, au Palais universitaire.
58. REIMS (Marne). — Société d'Histoire naturelle.
59. ROCHECHOUART (Haute-Vienne). — Société des Amis des Sciences et des Arts.
60. LA ROCHELLE (Charente-Inférieure). — Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure.

61. ROUEN (Seine-Inférieure). — Société des Amis des Sciences naturelles.
62. — Laboratoire régional d'Entomologie agricole.
63. TOULOUSE (Haute-Garonne). — Bibliothèque de l'Université, allées Saint-Michel.
64. — Société d'Histoire naturelle, rue de Remusat, 17.
65. TOURS (Indre-et-Loire). — Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres, rue des Halles, 14.
66. VALENCIENNES (Nord). — Société d'Agriculture, Sciences et Arts.
67. VITRY-LE-FRANÇOIS (Marne). — Société des Sciences et Arts.

2^o COLONIES FRANÇAISES

Madagascar

68. TANANARIVE. — Académie malgache.

3^o SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

Alsace-Lorraine

1. COLMAR. — Société d'Histoire naturelle.
2. STRASBOURG. — Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace.

Allemagne

3. BERLIN. — Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften (Académie impériale des Sciences).
4. — Gesellschaft für Erdkunde (Société de Géographie).
5. BRËMEN (Brême). — Naturwissenschaftlichen Verein (Société des Sciences naturelles).
6. DRESDEN (Dresde). — Verein für Erdkunde, Kleine Brüdergasse, 21 (Société de Géographie).
7. FRANKFURT AM MAIN. — Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Bleichstrasse, 59.
8. FRANKFURT AM ODER. — Hélios. Naturwissenschaftlichen Vereins der Regierung bezirkes Frankfurt (Oder).
9. FREIBURG BREISGAU. — Naturforschende Gesellschaft.
10. GIESSEN. — Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde (Société d'Histoire naturelle).
11. HALLE. — Léopoldina. Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturfoscher.
12. HOMBURG. — Naturwissenschaftlichen Vereins in Homburg.
13. LEIPZIG. — Naturforschende Gesellschaft, Beethovenstr, 6 (Société des Sciences naturelles).
14. MÜNSTER. — Westfälisches Provinzial Verein für Wissenschaft und Kunst (Société provinciale westphalienne des Sciences).
15. REGENSBURG. — Naturwissenschaftliches Verein (Société d'Histoire naturelle).

Autriche-Hongrie

16. BUDAPEST. — Magyar Botanikai Lapok.
17. LEMBERG. — Shevehenko Gesellschaft der Wissenschaften, Supinshkyjgasse, n. 17.
18. PRAG (Prague). — Königlich Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften (Société royale des Sciences).
19. — Societas entomologica Bohemiæ (Ceské společnost entomologické).
20. — (Lotos). Deutsches Naturwissenschaftlich-Medizinisches Verein für Böhmen.
21. WIEN (Vienne). — K. K. Geologischen Reichsanstalt (Société impériale et royale de Géologie).
22. — K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft, 111/3 Mechelgasse, Nr. 2 (Société de Zoologie et de Botanique).
23. — Wissenschaftlichen Club (Club scientifique).
24. — Section für naturkenden österreichischen Touristen Club, Burgung, 7.
25. Zagreb (Agram) (Croatie). — Societas historico naturalis Croatica (Hrvatsko naravoslovno drustvo).

Belgique

26. BRUXELLES. — Société belge de Microscopie, au Jardin botanique de l'Etat.
27. — Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, Palais du Cinquantenaire.
28. — Société royale zoologique et malacologique, rue des Sols, 14, à l'Université libre.
29. — Société entomologique de Belgique, rue de Namur, 89.
30. — Société royale de Botanique de Belgique, Jardin botanique de l'Etat.
31. LIÈGE. — Société géologique de Belgique.

Luxembourg

32. LUXEMBOURG. — Société des Naturalistes luxembourgeois (Fauna), rue Saint-Michel.
33. — Société botanique.

Italie

34. GENOVA (Gênes). — Museo civico di Storia Naturale (Musée civique de Gênes).
35. MODENA. — Orto botanico, Nuova Notarisia.
36. PADOVA (Padoue). — Societa Veneto-Trentino-Istriana di Scienze Naturali (Société Veneto-Trentine des Sciences naturelles).
37. PALERMO. — Istituto botanico, nel Orto botanico.

38. PISA (Pise). — Societa Toscana di Scienze Naturali (Société des Sciences naturelles de Toscane).
39. TORINO (Turin). — Academia Reale delle Scienze (Académie royale des Sciences).
40. — Observatorio della Reale Università (Observatoire de l'Université royale).
41. — Musei di Zoologia ed Anatomia comparata (Musée de Zoologie et d'Anatomie comparée).

Espagne

42. BARCELONA. — Centre excursionista de Catalunya, Paradis, 10, pral.
43. LLEYDA (Lérida). — Centre excursionniste de Lleyda, Plassa de Saint Joan, 15, Botigo.

Pays-Bas (Hollande)

44. LEYDEN (Leyde). — Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, Rijn, en Schiekade, 113 (Société néerlandaise de Zoologie).

Portugal

45. LISBONNE (Lisboa). — Collegio de S. Fiel. Soalheira ; Sciencias naturaes, Broteria revista.
46. PORTO. — Academia Polytechnica.

Russie

47. SAINT-PÉTERSBOURG. — Société impériale de Botanique.
48. — Société impériale minéralogique.
49. — Comité géologique.
50. — Société impériale des Naturalistes de Saint-Pétersbourg.
51. KIEW. — Société des Naturalistes.
52. MOSCOU. — Société impériale des Naturalistes.

Finlande

53. HELSINGFORD. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.

Suède

54. GÖTEBORG (Gothembourg). — Kungl-Vetenskaps-och vitterhets-samhälle (Société royale des Sciences et des Lettres).
55. STOCKHOLM. — Entomologiska Föreningen (Société entomologique).
56. — K. Svenska Vetenskapsakademien (Académie royale suédoise).
57. UPSALA. — Université royale.

Suisse

- 58. BASEL (Bâle). — Naturforschenden Gesellschaft (Société des Sciences naturelles).
- 59. BERNE. — Schweizerische Naturforschenden Gesellschaft, Stadtbibliothek (Société helvétique des Sciences naturelles, Bibliothèque de la ville).
- 60. CHAMBÉSY, près Genève. — L'Herbier Boissier.
- 61. GENÈVE. — Société de Physique et d'Histoire naturelle, au Musée d'Histoire naturelle.
- 62. LAUSANNE. — Société vaudoise des Sciences naturelles.
- 63. NEUCHÂTEL. — Société neuchâteloise de Géographie.
- 64. — Société neuchâteloise des Sciences naturelles.
- 65. ZÜRICH. — Naturforschenden Gesellschaft (Société des Sciences naturelles).

Amérique du Nord

U. S. A.

- 66. CAMBRIDGE (Massachusset). — Museum of comparative zoologie at Havard college (Musée de Zoologie comparée).
- 67. CHICAGO (Illinois). — Field Columbian Museum Chicago, ILL.
- 68. CINCINNATI (Ohio). — Lloyd Library of botany, pharmacy, and materiæ medica.
- 69. GRANVILLE (Ohio). — Scientific laboratoires of Denison University.
- 70. MILWAUKEE (Wisconsin). — Public Museum.
- 71. NEW-YORK. — New-York Academy of Sciences, 77 th. street and Central Park, West.
- 72. — Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
- 73. — American geographical Society.
- 74. OBERLIN (Ohio). — Wilson Ornithological Club, Oberlin College.
- 75. PHILADELPHIA (Pensylvany). — Academy of natural Sciences.
- 76. — Geographical Society of Philadelphia, 1520, Chestnut Street.
- 77. — Institute of Sciences, Montgomery Av.
- 78. CHAPELL-HILL (N. C.). — Elisha Mitchell scientific Society.
- 79. SALEM (Massachusset). — American Association for the advancement of Sciences.
- 80. SAINT-LOUIS (Missouri). — Academy of Sciences.
- 81. — The Missouri botanical garden.
- 82. WASHINGTON. — Smithsonian Institution.
- 83. — Bureau of american ethnology.
- 84. — U. S. Departement of agricluture. — Division of biological survey. — Washington, D. C.
- 85. — National Academy of Sciences.

Mexique

86. MEXICO. — Instituto geologico, 5^a del Ciprès, nùm 2728.

Amérique centrale

87. BOGOTA (Republica de Colombia). — Ministerio de Obras publicas y Fomento.
88. COSTA-RICA (Républica de Costa-Rica). — Museo nacional y Instituto fisico geographico (Musée national et Institut physique et géographique).

Amérique du Sud

89. BUÉNOS-AIRES (Républica Argentina). — Sociedad científica argentina (Société scientifique argentine).
90. — Museo nacional, Casilla de Correo, 470 (Musée national).
91. MONTEVIDEO (Uruguay). — Museo nacional (Musée national).
92. RIO-DE-JANEIRO (Brésil). — Museo nacional (Musée national).
93. SAO-PAULO (Brésil). — Sociedad científica, Avenida Brig Luis Antonio, n° 12.

Indes Anglaises

94. CALCUTTA. — Asiatic Society of Bengale, Parck Street, 57• (Société asiatique du Bengale).

Océanie

95. WELLINGTON. — New-Zealand Institute.
96. MANILA (Manille) (Philippines Islands). — Ethnological Survey for the Philippines Islands.

4^o PUBLICATIONS PÉRIODIQUES FRANÇAISES

1. ANGERS (Maine-et-Loire). — Revue de l'Anjou, rue du Cornet, 40.
2. — L'Anjou médical, rue de la Préfecture, 7.
3. — Les Archives médicales d'Angers, boulevard du Roi-René, 56.
4. — Le Patriote de l'Ouest, rue du Cornet, 32.
5. — Le Petit Courrier, rue de la Roë, 30.
6. — Le Journal de Maine-et-Loire, rue David, 3.
7. LIMOGES (Haute-Vienne). — La Revue scientifique du Limousin, place du Champ de foire, 15.
8. LYON (Rhône). — L'Échange, rue Gentil, 4 (D^r Maurice Pie, à Digoin (Saône-et-Loire)).
9. MOULINS (Allier). — Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France.

10. PARIS (Seine). — Feuille des Jeunes Naturalistes, rue Pierre-Charron, 35, VIII^e arrond.
11. — Gazette médicale, boulevard Saint-Germain, 93.
12. — Archives provinciales des Sciences, boulevard Saint-Germain, 93.

5^o PUBLICATIONS PÉRIODIQUES PAR ABONNEMENT

1. PARIS. — Association française pour l'avancement des Sciences, rue Serpente, 28.
 2. — Société mycologique de France, rue de Grenelle, 84, VII^e arrond.
-

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

D'ANGERS

Séance du 10 janvier 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président lit une communication du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, informant que les professeurs de cet établissement ont l'intention d'élever une statue au savant naturaliste Lamarck, le véritable créateur de la théorie du Transformisme. Ils demandent à notre Société de prendre part à la souscription ouverte à cet effet. L'assemblée décide de s'inscrire pour une somme de 20 francs qui sera versée à M. Bouvet, représentant, à Angers, du Comité d'organisation.

M. le Président donne la nomenclature des ouvrages et publications reçus depuis la dernière réunion.

M. Pyat. *Un champignon non encore signalé en Anjou.*

M. le capitaine Pyat rapporte que M. Bouvet lui a communiqué des racines de *Vitis cinerea* provenant du Jardin des Plantes sur lesquelles existe un minuscule champignon se présentant sous l'aspect de petits réceptacles dont les plus gros ne dépassent pas 7 à 8^m/_m et dont la forme est celle de massues droites ou recourbées. M. Pyat avait reconnu dans ce champignon le *Ræsleria hypogea*, Thum, et cette détermination a été confirmée par M. Boudier.

M. Pyat lit alors une page de l'ouvrage de M. Prilleux : « Maladies des plantes agricoles », sur ledit *Ræsleria hypogea* ou *Pourridié* de la vigne.

M. Abot. *Note sur Apus productus.*

De la part de M. Abot, empêché, M. Préaubert lit une note sur

Apus productus, Bosc. La note de M. Abot sera insérée dans le prochain Bulletin de la Société.

M. Préaubert. *Les écrans colorés en photographie.*

M. Préaubert, en voulant photographier des plantes, a remarqué que certains détails des fleurs viennent mal ou ne viennent pas du tout par les moyens ordinaires. En employant des plaques orthochromatiques, il a obtenu des résultats qui, pour être meilleurs, ne sont pas encore suffisants. Par divers essais, M. Préaubert a trouvé que ce qui devait convenir le mieux dans la circonstance, c'est l'emploi d'écrans colorés rouge, jaune, bleu, ou mieux, rouge, violet, bleu verdâtre violacé. Ces écrans sont constitués par deux lames de verre séparées par une couche de couleur d'aniline. M. Préaubert montre le dispositif qui permet de mettre ces écrans en place immédiatement derrière l'objectif, de les substituer l'un à l'autre après le temps de pose voulu, de façon que les trois impressions coïncident rigoureusement. Il se propose de photographier, par ce procédé, des plantes à fleurs de couleurs variées, des champignons, des planches colorées, etc., et il promet de tenir la Société au courant des résultats obtenus.

M. Surrault. *Résumé météorologique du mois de décembre.*

M. Surrault fait connaître la physionomie météorologique du mois de décembre. La moyenne de la température 30⁷ est une des plus basses des quinze dernières années, ce qui est dû à la période de froid du 20 au 30 dont la moyenne est sensiblement égale à 0. Il est tombé 62^m/_m de pluie, ce qui est une quantité normale. M. Surrault fait remarquer que, malgré la sécheresse des mois de juin, juillet, août, septembre, au cours desquels le pluviomètre n'a enregistré que 80^m/_m de pluie, la hauteur d'eau tombée en 1906, 616^m/_m, est supérieure à la normale, 580^m/_m.

Répondant à une question de M. Bellanger sur le mode de formation des glaçons dans les rivières, et sur l'origine de leur couronne de glace neigeuse, M. Préaubert dit que dans une rivière, grâce au mouvement continu de l'eau, la température du fond doit être voisine de celle de la surface. Dans ces conditions, la glace doit pouvoir prendre naissance à une certaine profondeur, de préférence autour des racines de saules, comme l'ont, du reste, remarqué les riverains. Détachés par le courant, ces glaçons viendraient flotter à la surface et, dans leur mouvement, déplaceraient l'eau à la manière d'un bateau. Le gel de cette eau peut expliquer les boursouflures d'aspect neigeux que l'on voit sur les contours de ces glaçons.

M. Gasnault fait part des observations qu'il a faites sur les mouvements oscillatoires de l'eau de la Maine au moment des crues. Ces oscillations, dont l'amplitude atteint de 25 à 30 centimètres, se produisent sur des masses d'eau considérables qui peuvent comprendre le bassin de la Maine d'un pont à l'autre. ...

M. Grard, contrôleur des mines, présenté à la dernière séance, est admis à faire partie de la Société à titre de membre titulaire.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le secrétaire empêché :
Th. SURRAULT.

Séance du 14 février 1907

Le procès-verbal de la séance du 10 janvier est lu et adopté.

M. le Président donne communication de la correspondance reçue depuis la dernière séance. A noter une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique annonçant que le prochain Congrès des Sociétés savantes se tiendra au mois d'août prochain à Montpellier.

M. le capitaine Domin communique le résultat des recherches qu'il a faites dans la forêt de Fontevrault, au voisinage d'un cromlech. Il a recueilli divers silex portant des traces d'un travail préhistorique et deux pointes de flèche en silex, très intéressantes.

Il présente, en même temps, un bel échantillon d'*hippurite* du senonien provenant du même endroit.

M. le Trésorier rend compte de la situation financière au 31 décembre 1906.

En caisse le 31 décembre 1905.....	1.202 35
Recettes en 1906.....	1.463 85
TOTAL en caisse.....	<u>2.666 20</u>

Dépenses en 1906.....	1.404 60
Reste en caisse le 31 décembre 1906.....	1.261 60

L'assemblée vote des félicitations à son toujours dévoué trésorier.

— M. Gasnault donne communication d'un travail sur « *Les nouveaux phénomènes d'oxydation.* »

— M. Muffang fait connaître le résultat de ses recherches au sujet de la craniométrie angevine : Le travail de M. Muffang sera inséré au prochain Bulletin.

— M. Préaubert présente un certain nombre de fossiles du calcaire d'eau douce rapportés d'une excursion à Baugé. Il fait en outre circuler deux cartes de la mer falunienne en Anjou, tracées par M. Couffon.

— M. Surrault donne lecture des observations météorologiques du mois de janvier 1907.

Température moyenne = 4°7.

Pluie = 16 $\frac{m}{m}$.

— M. Bouvet présente une hache rapportée de la Nouvelle-Calédonie, type des haches fabriquées actuellement encore par les sauvages de ce pays :

Hache canaque, en serpentine.

Tribu des Ouébia (Nouvelle-Calédonie). Ces haches sont fixées à l'aide d'une corde en poils de roussette dont M. Bouvet montre un échantillon.

— M. Préaubert présente, à titre de membre correspondant : M. Barillier Joseph, président de la Commission du Musée de Baugé.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

V. LEROY.

Séance du 7 mars 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

En l'absence de M. Leroy, secrétaire, M. le Président lit le procès-verbal de la dernière séance. Le procès-verbal est adopté.

Après discussion, l'assemblée décide d'accepter l'échange de son Bulletin contre les publications de la *Revista del Ministerio de obras publicas y fomento de Bogota* (République de la Colombie).

M. le Président donne lecture d'une circulaire informant que le troisième Congrès préhistorique de France se tiendra en 1907 à Autun (Saône-et-Loire), du 13 au 18 août, et il invite les membres de la Société qui voudraient participer à ce Congrès à se faire inscrire le plus tôt possible.

M. le Président donne lecture de la série des publications et ouvrages reçus depuis la dernière séance.

M. Surrault : *Crustacés d'eau douce de la région.*

M. Surrault présente une petite collection de crustacés de l'Anjou parmi lesquels l'écrevisse commune, la crevette des ruisseaux et plusieurs cloportes appartiennent aux malacostracés. Les autres espèces sont des entomostracés de formes très variables, tels que les *branchipes* avec leurs onze paires de pattes foliacées, les *apus*, dont le corps est protégé par un large bouchier et dont l'aspect général rappelle un peu celui de nos tribolites des terrains primaires, les *daphnies*, les *polyphèmes*, les *lyncées*, les *cypris*, les *cyclops* que l'on ne peut voir distinctement qu'à la loupe.

Il montre également quelques types de crustacés marins, cre-

vette rose, crevette grise, talitre, lygie, ainsi que des poissons conservés dans un mélange de 90 % d'eau et 10 % de la solution de formol à 40 % du commerce et quelques autres échantillons dans l'alcool pour établir l'avantage du formol sur l'alcool pour la conservation des pièces anatomiques de collection, à condition que ces pièces ne contiennent pas de calcaire.

M. BOUVET. *Minerais de la Nouvelle-Calédonie.*

M. Bouvet présente une vingtaine de beaux échantillons de minerais de nickel, de cobalt, de chrome et de cuivre provenant de la Nouvelle-Calédonie. Cette belle série rapportée par M. Morché, juge de paix à compétence étendue à Bourrail (Nouvelle-Calédonie), et récemment nommé juge de paix du canton Nord-Ouest à Angers, offre d'autant plus d'intérêt que chaque échantillon est accompagné d'une étiquette indiquant la provenance exacte.

L'assemblée prie M. Bouvet de transmettre tous ses remerciements à M. Morché pour le don qu'il fait à la collection de minéralogie de notre Musée.

M. Préaubert. *Présentation d'un « Balai de sorcière », maladie cryptogamique du Pin sylvestre.*

M. Préaubert donne des renseignements circonstanciés sur une déformation très bizarre d'un pin maritime due au développement du mycélium d'un champignon parasite, le *peridermium elatinum*. Ce phénomène d'ordre biologique, ordinairement connu sous le nom de *balai de sorcière*, s'est produit sur un arbre d'une propriété de M. Bigeard qui lui attribue une dizaine d'années d'âge.

M. Surrault. *Résumé météorologique du mois de février.*

M. Surrault donne connaissance du résumé des observations météorologiques du mois de février. La moyenne de la température (0° pour les minima et 6°4 pour les maxima), se chiffre par 3°2, soit plus de 2 degrés de moins que la moyenne normale de ce mois de février.

A ce propos, M. Bigeard observe que les renseignements météorologiques sont bien corroborés par le fait économique suivant : « dans le courant de février 1907, il a été vendu, par l'usine à gaz, 7.000 hectolitres de coke de plus qu'il n'en est « vendu en moyenne dans ce deuxième mois de l'année, soit « une augmentation de 25 %. »

M. Barillier, président de la Commission du Musée de Baugé, présenté à la dernière séance, est admis à faire partie de la Société en qualité de membre correspondant.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée.

Pour le secrétaire empêché,
TH. SURRAULT.

Séance du 11 avril 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

Le procès-verbal de la séance du 7 mars est lu et adopté.

Correspondance. — M. le Président lit une lettre de M. Barillier, de Baugé, qui déclare avoir trouvé un fragment de palmier au-dessus du calcaire d'eau douce dans les environs de Baugé.

Bibliothèque. — Parmi les brochures reçues pendant le mois de mars, M. le Président signale une brochure intitulée : *Compte rendu de l'exposition de champignons du Jardin des Plantes en 1906*, de M. Pyat. M. le Président, au nom de l'assemblée, se charge de remercier M. Pyat.

Minerais provenant de Malacca. — M. le Président présente des échantillons de minerais provenant de Malacca, presque très minéralisée et renfermant surtout de l'étain. Il fait passer des échantillons d'étain massif, de plomb argentifère, de la poudre d'or, des pyramides d'étain qui ont été obtenues par fusion et qui semblent dater de la période préhistorique. De plus, M. Préaubert montre des haches préhistoriques provenant du même pays et ayant une forme allongée.

M. Préaubert présente ensuite une carte géologique de Maine-et-Loire due aux derniers travaux de MM. Bureau et Welsch.

M. Préaubert montre des objets préhistoriques trouvés au pied d'un dolmen, près Saint-Rémy-la-Varenne. Ce sont trois haches de bronze, une autre en pierre polie, permettant de fixer l'époque de construction du dolmen. M. le Président présente encore une pierre taillée, de forme allongée, provenant du Grand Pressigny (Indre-et-Loire).

M. Surrault présente des Limnées de grosseurs différentes provenant des calcaires lacustres de Pontigné.

Météorologie. — M. Surrault rend compte des observations météorologiques du mois de mars 1907.

Température moyenne : 8°5.

Hauteur de pluie tombée : 18^m/_m.

M. Abot fait circuler de très intéressantes aquarelles de Lépidoptères qui font l'admiration des membres présents.

M. Bouvet montre des cartes postales en couleur représentant des champignons. Ces cartes postales sont très bien faites et sont une reproduction fidèle de la réalité. M. Pyat fait circuler des cartes postales de la même collection et représentant des fleurs et des fruits. M. Préaubert explique à ce propos le principe de la photographie et de l'impression polychromes.

M. Préaubert fait circuler un réseau, en explique les propriétés et la fabrication.

M. Muffang remet à M. le Président un travail de M. de Lapouge qu'il a traduit en esperanto.

Avant de se séparer, les sociétaires présents arrêtent la date d'une excursion scientifique à Montreuil-Bellay. La date est fixée au jeudi 13 juin.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,
V. LEROY.

Séance du 2 mai 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

Le procès-verbal de la séance du 11 avril 1907 est lu et adopté.

M. le Président fait ensuite circuler les divers ouvrages reçus depuis la dernière séance.

Le calcaire lacustre d'Angers. — M. Couffon lit une étude très documentée et très précise sur le calcaire lacustre de l'Anjou, résultat de ses recherches personnelles. M. le Président remercie M. Couffon de son intéressante communication tout en l'engageant à poursuivre ses patientes investigations.

L'observatoire météorologique d'Angers. — M. Préaubert, au nom de M. Quélin, communique une notice sur l'historique de l'observatoire météorologique d'Angers pendant son séjour au Jardin des Plantes. Cet observatoire est transporté actuellement dans la tour Saint-Aubin. La notice de M. Quélin, précédée d'un avant-propos de M. Préaubert, sera insérée au prochain Bulletin.

Un exemple d'évolution botanique. — A l'aide de plantes recueillies par M. Pavis, M. Préaubert montre comment il est possible de passer insensiblement de la *Tulipa sylvestris* à la *Tulipa Celsiana*. Il existe donc entre ces deux plantes toute une variété de formes intermédiaires représentant les divers stades de l'évolution de la *Tulipa Sylvestris*. — La *Tulipa Celsiana* serait alors le terme ultimé de l'évolution de la *Tulipa Sylvestris*.

Résumé météorologique du mois d'avril. — M. Surrault communique le résultat des observations météorologiques du mois d'avril 1907. Le mois d'avril fut un mois froid.

Température : 9°8.

Hauteur de pluie tombée : 62 $\frac{m}{m}$.

M. Bouvet fait circuler une boule de caoutchouc venant de Sâ.

M. Préaubert lit une lettre de M. de Grandmaison, maire de Montreuil-Bellay, se mettant à la disposition des membres de la Société d'Études scientifiques.

On convient alors de la date de l'excursion à Montreuil-Bellay qui est fixée au dimanche 23 juin.

MM. Préaubert et Surrault présentent, à titre de membre titulaire, M. Lemonnier, administrateur de la mine du Pavillon, près Angers.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,
V. LEROY.

Séance du 6 juin 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

Le procès-verbal de la séance du mois de mai est lu et adopté. M. le Président fait l'analyse de la correspondance. Il lit une lettre de M. de Grandmaison, député, maire de Montreuil-Bellay, qui demande différents renseignements à propos de notre excursion à Montreuil, du 23 juin. M. de Grandmaison se propose de nous offrir le petit déjeuner à la descente du train, puis de nous faire visiter, en détail, son superbe château.

M. Préaubert. *Spectroscope à réseau moulé, système A.-K. Tal-
lent et H. Calmels. Expériences diverses : spectres d'émission et
d'absorption.*

Depuis quelque temps déjà on a cherché à amplifier le pouvoir dispersif en substituant des réseaux aux prismes. Les spectres produits par les réseaux sont absolument purs et parfaits, les couleurs y sont bien en place suivant leur longueur d'onde. Avec les réseaux, les dimensions des spectres sont d'autant plus grandes que les stries sont plus nombreuses et plus rapprochées et les effets d'absorption du verre sont supprimés.

Jusqu'à aujourd'hui, l'emploi des réseaux était limité par la difficulté de leur construction, difficulté qui a été heureusement tournée en moulant un réseau aussi parfait que possible, soit avec du celluloïd, soit avec de la gélatine. On obtient ainsi des reproductions qui sont au moins aussi brillantes que le réseau primitif lui-même et dont le prix est très abordable.

Des formes très diverses de spectroscopes à vision directe viennent d'être construites sur ce principe. M. Préaubert montre un de ces appareils de dimensions minuscules à l'aide duquel il

nous fait voir le spectre simple doué d'un éclat remarquable ; les spectres d'absorption si caractéristiques de la chlorophylle, du sang, les spectres d'émission du lithium, du strontium, du baryum avec leurs raies d'une rare intensité.

Excursion à Montreuil-Bellay, le 23 juin.

M. le Président rappelle que l'excursion que la Société doit faire à Montreuil-Bellay est définitivement fixée au dimanche, 23 juin. Conformément aux décisions prises antérieurement, il n'y aura ni tenue de séance, ni conférence publique à Montreuil-Bellay.

Le rendez-vous des excursionnistes sera à la gare de Montreuil à l'arrivée du train de 9 heures. De là, tout le monde ira visiter le château dont les portes seront aimablement ouvertes par M. de Grandmaison lui-même.

En sortant du château, promenade dans la ville, puis à midi, déjeuner confraternel à l'hôtel de Londres.

Tout de suite après le déjeuner, les excursionnistes, membres de la Société et leurs invités se diviseront en trois groupes autonomes, tant pour le but que pour le départ de Montreuil :

1^o Groupe des *géologues*, sous la direction de M. Welsch, professeur à l'Université de Poitiers ;

2^o Groupe des *botanistes* sous la direction de M. Bouvet, directeur du Jardin des Plantes d'Angers ;

3^o Groupe des *Archéologues* et des *Touristes* qui visitera, en voiture, les ruines de l'abbaye d'Asnières et Le Puy-Notre-Dame.

Le retour se fera au gré de chacun.

M. Surrault. *Résumé météorologique du mois de mai.*

La moyenne de la température du mois de mai 14^o1 est normale. La période du 13 au 21 a été froide puisque sa température moyenne n'a été que de 10^o9, avec minima de 6^o le 17 ; de 5^o5 le 18 ; de 4^o le 19 ; de 3^o5 le 20 et avec maxima inférieur à 15^o les 13, 16, 17, 18, 19. La 3^e période, du 22 au 31, a été chaude, température moyenne, 17^o6.

Le mois de mai a été particulièrement pluvieux. Il a été enregistré plus de 140 $\frac{m}{m}$ de pluie en 12 jours, alors que la moyenne du mois de mai est d'environ 50 $\frac{m}{m}$. Dans la nuit du 6 au 7, après un violent orage à 11 h. 1/2, il est tombé 30 $\frac{m}{m}$ 5 d'eau ; le 14, après l'orage de 6 heures accompagné d'une forte chute de grêle, il est tombé 24 $\frac{m}{m}$ 5 de pluie. Les orages du 23 et du 24 ont été suivis de la chute de 7 $\frac{m}{m}$ et de 10 $\frac{m}{m}$ de pluie. L'orage du 31 a été sec.

M. Lemonnier, industriel, rue Tarin, est admis à faire partie de la Société en qualité de membre titulaire.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire,

L. PONSOLLE.

Séance du 4 juillet 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

Après que le procès-verbal de la séance du 6 juin a été lu et adopté, M. le Président donne connaissance de la correspondance manuscrite et imprimée et énumère la série des ouvrages et publications reçus depuis la dernière réunion.

M. Couffon. *Biographie de M. Danton, géologue, membre correspondant.* — M. Couffon lit une notice nécrologique sur M. Jacques Désiré Danton, né à Chemillé en 1826, mort à Neuilly-sur-Seine le 14 juillet 1906. Cette notice figurera dans le Bulletin en cours d'impression.

Rapport sur l'excursion du 23 juin dernier à Montreuil-Bellay.

1^o M. Gasnault. *La matinée et la promenade archéologique de l'après-midi.* — Après avoir rappelé le bon accueil de M. de Grandmaison, maire de Montreuil-Bellay, la visite de son magnifique château et l'excellent déjeuner de l'hôtel de Londres, M. Gasnault nous conduit à la Porte Saint-Jean, un des plus vénérables monuments dont s'enorgueillit la ville, puis aux ruines de l'abbaye d'Asnières dont la chapelle et l'oratoire sont de « merveilleux échantillons du style Plantagenet », et enfin au Puy-Notre-Dame dont l'église est une des plus anciennes, des plus belles et des mieux conservées de l'Anjou.

2^o M. Welsch. *Exploration géologique des environs de Montreuil-Bellay.* — M. Welsch a promené les géologues autour de Montreuil, leur faisant remarquer que le plateau jurassique est terminé brusquement par une faille au Sud. Il leur a fait voir les calcaires à silex du Bathonien avant la grande descente de la route de Thouars, des argiles sableuses légèrement verdâtres du Cénomanién sur l'ancienne route de Thouars, les diverses assises du Callovien et du Bathonien sur le plateau de la gare, les calcaires sans silex du Bathonien, puis le Callovien ferrugineux dans la tranchée abandonnée de l'ancienne voie d'Angers (Callovien qui constitue le plateau de la gare et de la Champagne).

3^o M. Bouvet. *Herborisation à travers la Champagne de Montreuil et de Méron.* — M. Bouvet a dirigé la caravane des botanistes du côté de la champagne de Méron, cette localité si riche et parfois unique des plantes calcicoles de l'Anjou. M. Préaubert pour qui la flore de cette région n'a plus de secrets, accompagnait les excursionnistes. C'est assez dire que sous cette habile direction à deux, les botanistes ont récolté tout ce qui était intéressant en fait de plantes de la saison un peu avancée.

On trouvera, du reste, dans le Bulletin de la Société, la liste

des plantes cueillies au cours de cette excursion qui a permis à MM. Bouvet et Préaubert de constater la présence, entre la route de Loudun, la Dive et les buttes de Méron, de deux hybrides nouveaux pour la flore angevine :

Galium mollugo × *verum* (× *G. ambiguum*, Gr. et God.?).

Galium verum × *mollugo* (× *G. decolorans*, Gr. et God.?).

L'assemblée décide que les trois rapports de MM. Gasnault, Welsch et Bouvet seront insérés dans le Bulletin de la Société.

Excursion aux mines d'or de Saint-Pierre-Montlimart. M. le Président rappelle qu'au cours du déjeuner à Montreuil-Bellay, il a été décidé que la Société d'Études scientifiques ferait une excursion, au commencement d'octobre, à Montrevault et à Saint-Pierre-Montlimart pour visiter les mines d'or de la Bellière. Cette visite promet d'être d'autant plus intéressante que M. Blavier se met gracieusement à notre disposition pour nous guider à travers son exploitation.

M. Ballu. *Notice historique sur la station géologique du Chalet, près de Montreuil-Bellay.* — M. Ballu donne d'intéressants détails sur la carrière du Chalet, à Montreuil-Bellay. Il nous apprend que les géologues doivent la découverte de ce riche gisement (callovien et oxfordien) à Réveillère, surnuméraire de l'enregistrement à Saumur. C'est pendant une excursion qu'il faisait en 1851, avec cinq ou six Saumurois, sous la direction de l'abbé Courtiller, que, tandis que ses compagnons faisaient la sieste, Reveillère trouva le niveau fossilifère du Chalet. Le résultat des premières recherches fut communiqué à Alc. d'Orbigny en août 1853 et, au mois de septembre suivant, il y conduisait Marie Rouault. A dater de cette époque, la notoriété du gisement fut acquise.

M. Surrault. *Résumé météorologique du mois de juin.*

La température moyenne du mois de juin a été de 16°4. Les températures extrêmes se chiffrent ainsi : moyenne des températures minima, 9°9 ; moyenne des températures maxima, 22°9. Le mois qui vient de s'écouler a été plutôt froid puisque la moyenne de température de juin pour les 16 dernières années est de 17°5.

En 10 jours il est tombé 49^{mm} de pluie, quantité à peu près normale.

Présentation de candidats

Sont présentés pour faire partie de la Société : 1° comme membres titulaires : M. Rousseau, ancien pharmacien à Angers, par MM. Bouvet et Préaubert ; M. Belliard, entrepreneur de travaux publics à Angers, par MM. Préaubert et Couffon ;

2° Comme membres correspondants : M. Papin, instituteur à Mozé, par M. Bouvet ; M. le Dr Désiré Couffon, de Saint-Quentin-

en-Mauges, par M. O. Couffon ; M. Mercier, instituteur à Saint-Quentin-en-Mauges, par M. O. Couffon.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire empêché,
Th. SURRAULT.

Séance du 3 octobre 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

M. Leroy, secrétaire, étant absent, la lecture du procès-verbal de la séance de juillet est remise au 7 novembre.

M. le Président donne connaissance de la correspondance manuscrite et imprimée, ainsi que des ouvrages reçus depuis la séance de juillet.

Les mers Falunienne et Redonienne en Anjou. — M. Couffon fait circuler deux cartes de l'Anjou à l'époque Falunienne et Redonienne telles que ses travaux l'ont amené à les dresser. Pendant la période Falunienne la mer s'étend dans la Loire-Inférieure, la Vendée, le Maine-et-Loire jusqu'au-delà de Blois. Seules, en Maine-et-Loire, les terres actuellement au-dessus de 100 mètres émergeaient. Deux faunes très différentes y vivaient : l'une, faune des grandes profondeurs, faune Batyale que l'on retrouve dans les nombreux gisements de facies Savignéen ; l'autre de mer peu profonde, faune détritique que l'on retrouve dans les rares gisements de facies Pontelivien à la Beurelière et à Renaudeau. Pendant la période Redonienne la mer se retire vers l'Ouest et toutes les terres actuellement au-dessus de 80 mètres sont émergées. Le facies détritique existe seul à cette époque en Anjou. M. Couffon fait connaître dans son travail les différents gisements Faluniens et Redoniens de l'Anjou et donne des listes des trois faunes de ces époques que l'on peut recueillir en Anjou. Pour terminer son travail l'auteur a dressé une liste de synonymie des espèces de Millet comprenant 180 espèces décrites par ce naturaliste. Ce travail sera imprimé dans le Bulletin en cours d'impression.

Exposition de champignons. — M. Bouvet informe ses collègues que l'exposition annuelle de champignons qu'il organise au Jardin des Plantes dans l'ancienne chapelle Saint-Samson, avec le concours de MM. Pyat, Hy et Préaubert, s'ouvrira cette année vers le milieu d'octobre. Les étiquettes sont prêtes d'avance, grâce au zèle de M. le capitaine Pyat. M. Bouvet fait appel à la bonne volonté des membres de la Société pour augmenter le

nombre des espèces et des échantillons exposés. M. Bouvet projette de faire dessiner, s'il s'en trouve, les champignons non compris dans l'intéressante iconographie de M. Gaillard. Les membres présents espèrent même qu'un certain nombre des espèces les plus intéressantes pourraient être reproduites dans le Bulletin.

Passage de la racine à la tige chez quelques végétaux, préparations micrographiques. — M. Tourneux continuant ses recherches sur le passage de la racine à la tige dans les quatre genres *vicia*, *lentille*, *pois*, *gesse* présente de magnifiques microphotographies des coupes exécutées dans la région du collet chez de nombreux végétaux appartenant à ces quatre genres.

Quelques coléoptères longicornes de la faune de l'Anjou. — M. Surrault présente quelques coléoptères de la famille des longicornes, entre autre *Astynomus ædilis* capturé à la fin de septembre, rue Lenepveu, sur le seuil de la porte de M. Bouvet. Ce bel insecte, dont les antennes mesurent de quatre à cinq fois la longueur du corps, habite dans les forêts de l'Europe septentrionale, et sa larve doit être apportée chez nous avec les bois dans lesquels elle vit plusieurs années, ce qui explique comment on le trouve de temps à autre dans nos régions.

Compte rendu météorologique des mois de juillet, août et septembre 1906. — M. Surrault fait connaître les caractéristiques des mois de juillet, août et septembre 1907.

Le mois de juillet a été caractérisé par une température moyenne de 18°5, c'est-à-dire de 2 degrés inférieurs à la température moyenne des quinze dernières années. Dans les quinze premiers jours de juillet, la température a été douze fois inférieure à 10°.

La pluie a atteint 14 $\frac{m}{m}$ /10 durant les 5 premiers jours.

En août également, la température atteignant 19° 2/10 a été de 1° 8/10 inférieure à la température moyenne des quinze dernières années. Les cinq derniers jours d'août ont été très chauds. Le jour le plus chaud du mois a été le 4 août 1907 (jour de l'accident de chemin de fer des Ponts-de-Cé), où la température a atteint 34°6.

Pendant le mois d'août la pluie est tombée huit jours et a atteint 22 $\frac{m}{m}$ dont 13 $\frac{m}{m}$ en un quart d'heure le 31 août.

Le mois de septembre, au contraire des deux mois précédents, a été de : 1° plus chaud que pendant les 15 dernières années. La pluie a atteint, le 25 septembre, 34 $\frac{m}{m}$.

M. Rousseau, ancien pharmacien à Angers et M. Belliard Louis, entrepreneur de travaux publics à Angers sont admis en qualité de membres titulaires.

M. Papin, instituteur à Mozé, M. le Dr Désiré Couffon, de

Saint-Quentin-en-Mauges et M. Mercier, instituteur à Saint-Quentin-en-Mauges sont admis comme membres correspondants.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le secrétaire empêché,

O. COUFFON.

Séance du 7 novembre 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

En l'absence du secrétaire, M. Surrault lit le procès-verbal de la dernière séance rédigé par M. Couffon. Ce procès-verbal est adopté.

M. le Président fait savoir qu'à la demande des rédacteurs de l'*Angevin de Paris*, du *Pays Bleu* et du *Phare de la Loire*, il a communiqué à ces journaux l'ordre du jour de notre séance et qu'il leur a promis semblable communication pour l'avenir. L'assemblée ratifie la décision de son Président, décision qui ne peut être qu'avantageuse pour la Société d'Études scientifiques en la faisant connaître un peu plus.

M. le Président donne la liste des ouvrages et publications reçus depuis la séance d'octobre et déposés sur le Bureau.

M. Humbert. *Excursion à Saint-Pierre-Montlimart*. — En l'absence de M. Humbert, victime d'un léger accident qui, tout le monde l'espère, sera sans gravité, M. le Président donne lecture de la relation qu'il a écrite de l'excursion que la Société d'Études scientifiques a faite, le 10 octobre dernier, aux mines d'or de La Bellière, à Saint-Pierre-Montlimart. Le travail fort intéressant de M. Humbert sera reproduit dans le prochain Bulletin.

Une sépulture préhistorique à Noyant-Méon. — M. Préaubert communique une lettre de M. Fraisse, percepteur à Noyant, dans laquelle il dit qu'il a visité dernièrement un monument qui lui paraît être une sépulture préhistorique de l'époque néolithique. Ce monument, situé dans la propriété de M. l'abbé Tessé, à Rabion, commune de Noyant, est placé au sommet d'un tertre inculte, sur la rive droite du Lathan. Il présente les caractères d'un dolmen dont la table serait au ras du sol.

Sous l'énorme dalle de pierre existe une chambre sépulcrale mesurant environ 1^m20 à 1^m50 de longueur, 1 mètre de largeur et 1^m30 de profondeur. Chose intéressante, dit M. Fraisse : « A l'opposite de ce monument, on peut suivre, sur une distance de 150 mètres, un alignement de pierres frustes dont les unes

« sont encore debout, d'autres renversées et d'autres enfoncées
« en terre ; ces pierres sont espacées de 5 en 5 mètres. D'autres
« pierres existent encore en contre-bas, mais sans disposition
« géométrique apparente, vestige peut-être de la deuxième ligne
« d'une allée conduisant à la crypte. »

Au cours des fouilles qui ont été faites dans un but qui n'avait rien de scientifique, on n'a trouvé dans cette chambre sépulcrale aucun débris qui rappelle l'homme préhistorique.

L'assemblée, intéressée par la lettre de notre collègue ne peut que désirer que M. Fraisse fasse pour notre Bulletin un mémoire sur sa découverte.

Ouverture de l'Exposition de champignons. — M. Bouvet nous informe que l'exposition de champignons a été ouverte au Jardin des Plantes, ancienne chapelle Saint-Samson, le mardi 29 octobre.

MM. Bouvet et Préaubert ont fait une excursion à Soucelles et à Seiches, au cours de laquelle ils ont visité le parc du château d'Ardenne où ils ont observé une belle localité pour les champignons. Les nombreuses espèces qu'ils y ont récoltées jointes à celles qu'ils ont rapportées du bois de Mollières ont constitué un fonds d'exposition. Les envois des amateurs venus un peu de tous les côtés du département ont permis de maintenir jusqu'à ce jour une fort belle série de beaux échantillons.

M. Bouvet, pour montrer l'intérêt que les Angevins portent à cette exposition, dit que 500 à 600 visiteurs passent, en moyenne par jour, dans la chapelle Saint-Samson et que, dimanche dernier, au moins 2.000 personnes sont venues voir et s'instruire.

L'exposition de champignons est donc un véritable succès dû en grande partie à l'excellente idée de M. Bouvet de la faire permanente pendant la saison des champignons. Du reste, la Société de Mycologie consacre un article de son Bulletin à l'exposition d'Angers et elle loue beaucoup cette idée de la permanence.

M. Bouvet n'entre pas dans le détail des espèces exposées parce que, dit-il, M. Pyat publiera un compte rendu à la fin de l'exposition.

M. Bouvet présente le premier numéro de l'*Amateur des champignons*. Il dit beaucoup de bien de ce petit journal rédigé par M. Dumée et publié par Klinksik. Cette publication de vulgarisation est beaucoup moins savante que le Bulletin de la Société de mycologie, ce qui ne l'empêche pas d'être remplie de détails intéressants sur les champignons, leurs caractères, leur degré de comestibilité, leur préparation culinaire, etc.

Transfert au Musée d'Angers de la collection malacologique de M. Letourneux.

M. Surrault lit un rapport de M. Couffon à propos du transfert au Musée d'Angers de la collection malacologique de M. Letourneux.

Le 3 mai 1906, M. Bouvet informe la Société d'Études scienti-

riques que M. Letourneux, chef de bataillon en retraite, 10, avenue de l'Eperonnière, à Nantes, exécuteur testamentaire de M. Lloyd, en raison des soins minutieux apportés à la conservation de l'Herbier et de la Bibliothèque de ce botaniste, faisait don à la ville d'Angers de la belle collection de coquilles marines, fluviatiles et terrestres formée par son père, M. Tacite Letourneux avec le concours de M. Aristide Letourneux, président de Chambre à Alger, puis à Alexandrie et de MM. Eudel et Caillaud, de Nantes, Lepelletier et Bourguignat de Paris, malacologues célèbres par leurs travaux.

M. Letourneux voulait bien ajouter à ce don celui de plusieurs ouvrages importants d'Histoire naturelle qui viendraient s'ajouter à la bibliothèque du Musée d'Histoire naturelle.

La seule condition imposée par le donateur est l'exposition aux yeux du public, de la collection de son père.

M. Bouvet fait savoir à cette même date, 3 mai 1906, qu'à la suite d'une visite qu'il a faite à la mairie avec M. le commandant Letourneux, la municipalité a accepté, au nom de la Ville d'Angers, le riche cadeau qui lui était offert.

Après de nombreuses démarches, tant de M. Bouvet, directeur du Musée d'Histoire naturelle que de la Commission du Musée et de la Société d'Études Scientifiques, la question du local dans lequel on pourrait installer la collection Letourneux n'avait pas encore reçu de solution au milieu de septembre 1907.

Vers cette époque, la Commission du Musée décidée, avant tout, à ne pas perdre le bénéfice de la générosité de M. Letourneux, prend la résolution de débarrasser de tout ce qu'elle contient la salle de malacologie du Logis Barrault et de l'affecter à la collection Letourneux.

Le 26 septembre, la salle était vide. Par les soins de M. Couffon, la collection de minéralogie locale avait été portée au Musée de paléontologie et la jolie collection de coquilles du Musée avait été enfermée dans des tiroirs.

Le 27 septembre, M. Couffon se rend à Nantes, fait part du projet de la Commission à M. Letourneux qui l'approuve et, immédiatement, il procède à l'emballage de la collection dans les 40 tiroirs mêmes qui la contenaient. Après deux jours d'un travail assidu et minutieux, les caisses contenant les tiroirs sont mises au chemin de fer et elles arrivent à Angers le 2 octobre.

Le 6 octobre, MM. Couffon et Surrault commencent à procéder au nettoyage, à la mise en cuvettes et à l'étiquettage de la collection. Ils ont conservé avec le plus grand soin toutes les étiquettes de M. Letourneux sur certaines desquelles il y a des indications intéressantes relatives au nom de l'expéditeur, à la synonymie, à l'ouvrage et à la planche qui ont servi à la détermination.

Les 1817 espèces de coquilles marines étaient mises en place dans la salle à elles réservée à la date du 27 octobre.

Quant à la collection des coquilles terrestres et fluviales, au moins 600 espèces, elle sera mise en état d'être exposée au public. le plus rapidement possible.

M. Couffon a emporté à Paris la liste de toutes les espèces marines afin de procéder à la confection du catalogue sur fiches. M. Surrault fera le même travail pour la collection terrestre et d'eau douce.

Il est à désirer que la mesure prise par la Commission du Musée pour loger la collection Letourneux ne soit que provisoire et qu'elle puisse, un jour prochain, dans une réorganisation bien entendue du Musée d'Histoire naturelle, sortir de ses tiroirs les 1.200 ou 1.500 espèces de coquilles qu'elle a dû y enfermer pour faire place à la collection Letourneux et constituer ainsi de remarquables séries dans de certains grands genres tels que *Cypræa*, *conus*, *patella*, *pecten*.

Résumé météorologique du mois d'octobre. — M. Surrault communique le résumé des observations météorologiques faites à l'Ecole Normale d'Instituteurs pendant le mois d'octobre. Il résulte de ce relevé que la température du mois d'octobre a été normale, plutôt légèrement au-dessus de la moyenne des 16 dernières années. Octobre 1907, 12°2; moyenne des 16 dernières années, 12° 1.

Le mois d'octobre a été particulièrement pluvieux, il a fourni 216 $\frac{m}{m}$ de pluie, alors qu'il en tombe en moyenne de 60 à 65 $\frac{m}{m}$.

Du 25 septembre au 25 octobre, il a été relevé 268 $\frac{m}{m}$ d'eau, soit presque la moitié de ce qui tombe dans une année moyenne (environ 600 $\frac{m}{m}$).

Cette chute abondante de pluie a été générale par toute la France, et un tableau dressé par M. Verchaly, à l'aide des indications du Bulletin quotidien du Bureau central météorologique, indique qu'il est tombé, du 25 septembre au 25 octobre à Brest, 247 $\frac{m}{m}$ de pluie; à Lorient, 250 $\frac{m}{m}$; à Nantes, 254 $\frac{m}{m}$; à Bordeaux, 202 $\frac{m}{m}$; à Limoges, 204 $\frac{m}{m}$; à Toulouse, 177 $\frac{m}{m}$; à Nice, 340 $\frac{m}{m}$; à Marseille, 525 $\frac{m}{m}$; à Perpignan, 264 $\frac{m}{m}$; à Biarritz, 585 $\frac{m}{m}$, et enfin sur le mont Aigual, 598 $\frac{m}{m}$.

M. le Président appelle l'attention des membres de l'assemblée sur les portraits des illustres Chevreul et Lamarck, deux gravures qu'il a fait encadrer et suspendre aux panneaux des boises de notre salle des séances.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire empêché,
Th. SURRAULT.

Séance du 5 décembre 1907

Présidence de M. PRÉAUBERT

En l'absence du secrétaire empêché, M. Surrault lit le procès-verbal de la dernière séance. Le procès-verbal est adopté.

M. Bouvet, directeur du Musée d'Histoire naturelle, demande la parole au sujet du procès-verbal pour adresser ses remerciements à MM. Couffon et Surrault pour la mise en état et la mise en place de la collection malacologique de M. Letourneux.

M. le Président fait connaître la liste des ouvrages et publications envoyés par les Sociétés correspondantes depuis la dernière réunion et déposés sur le Bureau.

Compte rendu de l'exposition de champignons. — M. le capitaine Pyat a fait, sur la dernière exposition de champignons, un rapport qui sera publié dans notre prochain Bulletin.

M. Pyat étant empêché d'assister à la séance, M. Bouvet dit quelques mots sur cette exposition qui a duré un mois.

Le temps n'a pas été favorable à la végétation fongique en 1907. L'abondance et la persistance des pluies du mois d'octobre et du commencement de novembre ont amené assez souvent la décoloration des champignons rendant ainsi possible la confusion de certaines espèces différant surtout extérieurement par la couleur.

Peut-être ne serait-il pas exagéré de mettre au compte de cette confusion quelques-uns des nombreux empoisonnements signalés au cours de cet automne. La chose est bien possible si l'on considère qu'il fallait y regarder d'assez près pour ne pas confondre *amanita junquillea* comestible avec *amanita muscaria* très vénéneuse, dont le chapeau était lavé et décoloré sous l'effet de la pluie.

Pour la même raison, saison trop pluvieuse, les envois, parfois fort beaux, des amateurs, ne sont pas toujours arrivés en bon état, et les échantillons ne se sont conservés qu'un temps relativement court.

Les espèces rares ont été peu nombreuses.

M. Préaubert. — *Procédé indirect pour apprécier la profondeur des plis synclinaux du Silurien des environs d'Angers.* — *Importance de cette appréciation pour l'exploitation de l'ardoise et du minerai de fer.*

M. Préaubert entretient l'assemblée d'observations géologiques qui permettent, dans une certaine mesure, d'apprécier la profondeur des plis synclinaux du terrain silurien des environs d'Angers ; cette question est de nature à intéresser l'industrie extractive de l'ardoise et celle du minerai de fer qui est à un niveau géologique plus bas.

Le procédé direct de mensuration consisterait dans le forage d'un puits de sondage, procédé dispendieux ; mieux vaut s'en rapporter à une méthode indirecte approximative.

Si l'on descend la Maine depuis sa formation par la jonction de ses affluents jusqu'à Angers, on coupe trois synclinaux siluriens. Le plus septentrional, certainement le plus profond comprend tout notre silurien : grès armoricain et schiste ardoisier (ordovicien), les schistes à phanites (gothlandien) et au centre le synclinal de dévonien inférieur des fours à chaux de la Chalouère (coblentzien). Le second, moins profond, s'arrête en hauteur géologique au Gothlandien (y compris). C'est le synclinal du schiste ardoisier d'Angers, universellement connu en raison des nombreuses ardoisières d'Angers, Trélazé, etc.

Le troisième encore moins profond ne renferme que l'ordovicien ; il fournit le schiste en barrettes, employé comme échelas pour la vigne.

La largeur transversale de ce dernier synclinal, à Angers, est d'environ 500 mètres et les deux lèvres sont redressées parallèlement. Mais au Sud d'Angers, ce synclinal s'entr'ouvre progressivement, s'épanouit et, sur la rive gauche de la Loire, à Juigné-sur-Loire, il s'applatit en une plateforme schisteuse, aplanie, presque horizontale dont la largeur transversale est d'environ 4.000 mètres ; si l'on suppose par la pensée que l'on replie cette plateforme schisteuse pour lui redonner la forme en U qu'elle présente à Angers, le fond de l'U aurait environ 1.500 mètres de profondeur.

Il n'est pas probable que, sous le sol d'Angers, ledit synclinal descende aussi profondément ; car, toutes les fois qu'il y a eu compression très énergique d'un synclinal, une partie de sa substance est sortie par en haut.

On peut, avec quelque vraisemblance, lui attribuer approximativement une profondeur de 1000 mètres (au lieu de 1.500). Dans ces conditions, le synclinal ardoisier aurait largement 1.200 mètres et le synclinal des fours à chaux de la Chalouère 1.500 mètres de profondeur.

Les bulbes des orchis.

M. Préaubert présente quelques pieds d'orchis bouc, *aceras hircina* qui n'ont qu'un seul bulbe bien visible, le deuxième étant à l'état rudimentaire.

M. Préaubert donne, de ce fait, qui au premier abord paraît anormal, l'explication suivante.

Les bulbes des orchis sont, comme tous les bulbes et tubercules, des réserves nutritives que la plante utilise à un moment donné. Le bulbe rudimentaire de l'orchis se développe pendant l'été, de sorte qu'au printemps la plante a deux bulbes. La réserve nutritive du bulbe le plus ancien est utilisée par l'orchis au moment de la floraison et de la fructification ; à cette époque la plante ne comporte plus qu'un gros bulbe rudimentaire qui grossira pendant l'été.

On devra donc trouver au pied de l'orchis deux bulbes de même grosseur au printemps, un gros bulbe et un bulbe rudimentaire après la floraison, un gros bulbe et un en voie de développement au cours de l'été.

Catalogue des brachiopodes et des pélecypodes marins de la collection Letourneux.

Le Catalogue a été dressé sur fiches par M. Couffon qui a prié M. Surrault de le communiquer à la Société d'Études scientifiques. Il comporte 10 fiches pour les brachiopodes et 456 fiches pour les pélecypodes.

Les 10 espèces de brachiopodes sont réparties en 5 familles sur six indiquées dans le catalogue général des coquilles de Paëtel. La famille non représentée est celle des *Cranidæ* comprenant le seul genre *Crania*.

Les 496 espèces de pélecypodes marins sont réparties en 36 familles représentées par 136 genres sur les 283 que comporte le catalogue de Paëtel, tant pour les pélecypodes marins que pour les pélecypodes fluviatiles. Si l'on fait abstraction des genres de pélecypodes d'eau douce, dont le catalogue est en voie d'établissement, on peut constater que le nombre des genres non représentés est assez réduit et que pour la plupart ce sont des genres qui ne comportent qu'une ou deux espèces.

M. Couffon fait espérer pour la prochaine séance le catalogue des Gastropodes de la même collection.

Demande de renseignements sur notre Société. — M. Surrault fait savoir que M. l'Inspecteur primaire d'Angers demande des renseignements sur la Société d'Études Scientifiques pour répondre à un questionnaire adressé par le Ministre de l'Instruction publique en vue d'une subvention possible.

L'assemblée l'autorise à fournir les renseignements nécessaires

Une huître gigantesque. — M. Bouvet présente une huître de Marennes qui, avant d'être ouverte, pesait 1.060 grammes et dont la coquille vide a un poids de 975 grammes. Cette huître fut apportée à M. Gazeau, notaire honoraire, le 30 août 1907, de Saint-Martin-de-Ré où elle était parquée et surveillée depuis l'année 1886.

M. Bouvet fera déposer ce bel échantillon au Musée d'Histoire naturelle.

M. Bouvet présente, pour faire partie de la Société à titre de membre correspondant, M. Rabouan, pharmacien à Doué-la-Fontaine.

M. le Président distribue le Bulletin de 1907 aux membres présents.

Renouvellement du Bureau. — Sont élus pour 1908 :

Président, M. Préaubert.

Vice-Président, M. Surrault.

Secrétaire, M. Humbert.

Trésorier, M. Baron.

Vice-Trésorier, M. Décuillé.

Archiviste, M. Bellanger.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire empêché,

Th. SURRAULT.

DE LA PROTECTION DES PETITS OISEAUX

Par A. PAPIN, instituteur, membre correspondant

Mémoire ayant obtenu le premier prix en 1904
au Concours ouvert entre les instituteurs de l'arrondissement
de Baugé

Un diplôme et une plaquette d'argent
le 14 septembre 1904, de M. le Ministre de l'Agriculture

Une médaille d'argent
le 12 juin 1905, de la Société protectrice des Animaux à Paris

Si les oiseaux sont les plus précieux auxiliaires de l'agriculture, il convient de les protéger. A cet effet, nous avons organisé en 1897 une société protectrice des animaux et des oiseaux insectivores.

En 1904, un concours sur la protection des petits oiseaux a été ouvert entre les instituteurs de l'arrondissement de Baugé.

Voici ce que nous avons écrit sur ce sujet :

Michelet, notre grand écrivain qui, avec sensibilité, a si bien su pénétrer le mystère d'amour de la nature, a dit : « L'oiseau peut vivre sans l'homme, mais l'homme ne peut vivre sans l'oiseau. »

Il est facile de reconnaître la vérité de cette affirmation en songeant à l'aide que nous trouvons dans les oiseaux pour arrêter les dégâts qu'une multitude de ravageurs fait éprouver à l'agriculture.

Il existe, dans notre pays, plusieurs milliers d'espèces d'insectes, presque toutes douées d'une effrayante fécondité, presque toutes aussi vivant exclusivement aux dépens de nos végétaux les plus précieux, ceux qui fournissent à l'homme sa nourriture, ses bois de construction ou de chauffage.

Le cultivateur ne saurait faire un pas dans ses champs sans se heurter aux dégâts immenses occasionnés par les insectes nuisibles.

Lorsque sa vigne n'a pas été détruite par le phylloxéra, elle résiste à peine à la pyrale, à l'écryvain et à la cochyliis qui empêchent la formation du fruit.

Son blé et ses autres céréales ont leurs racines attaquées par le ver blanc ou turc (larve du hanneton), les tiges ont à résister aux

atteintes d'un grand nombre d'insectes rongeurs, taupins, aiguilloniers, zabres et alucites des céréales, noctuelles du blé, thrips, oscines ravageuses, chlorops, cécydomies, etc.

Plus tard, les céréales sont attaquées par les charançons. Ce dernier insecte est malheureusement trop connu dans les greniers où il dévore des quantités considérables de grains.

Les herbes de ses prairies ont les racines coupées par les vers blancs et les taupins. Ses trèfles et ses luzernes sont attaqués en fleurs par un tout petit insecte l'apion, qui empêche la formation des graines.

Les altises ravagent les champs de colza.

Les feuilles du chou fourrager sont dévorées par les chenilles de la piéride du chou.

Le jardin potager ne saurait être épargné par une légion d'insectes malfaisants. La courtilière et les insectes fouilleurs mangent la racine des légumes ; la larve de la bruche vit cachée dans les pois et les lentilles dont elle ne laisse que l'enveloppe.

Tous les fruits de nos jardins sans exception sont attaqués à partir du bourgeon par les anthonomes ou charançons des fleurs, par les pyrales, les guêpes et d'autres insectes. Les noisettes sont mangées par le balanin ou charançon du noisetier.

Les arbres de nos bois ne sont pas non plus épargnés. Leurs feuilles sont dévorées par les chenilles et les hannetons ; leur tronc est rongé par le lucane, les bostriches et les scolytes.

Y a-t-il rien qui vous répugne autant qu'un fruit véreux que vous vous apprêtez à manger et dont l'aspect extérieur est séduisant, s'il renferme un ver, larve d'une mouche ou d'un autre insecte ; il vous est arrivé plus d'une fois de rejeter avec dégoût une belle cerise qui renfermait une larve grosse et dodue.

Que peut l'homme devant cette innombrable armée d'ennemis ? Rien ou presque rien. Il est désarmé contre de tels adversaires, mais il a dans l'oiseau un auxiliaire puissant, un allié fidèle qui s'acquitte à merveille de l'œuvre que lui, homme, ne saurait accomplir.

Les oiseaux sont les auxiliaires les plus utiles, les plus indispensables de l'agriculteur, du forestier, du jardinier.

Sans eux, les myriades d'insectes ravageurs auraient bien vite détruit les feuilles, les fleurs, les fruits de nos arbres, les raisins de nos vignes, nos plantes potagères et toutes les belles fleurs de nos jardins.

Les oiseaux sont donc véritablement nos amis et Michelet avait raison de dire que nous ne pouvons nous passer d'eux.

Il faut les protéger par tous les moyens possibles et préserver leurs nids contre les maraudeurs et dénicheurs de toutes sortes.

C'est au moment où les insectes exercent leurs plus grands ravages que les petits oiseaux reviennent dans nos contrées. Ils sont les meilleurs gardiens de nos champs, de nos jardins, de nos vignes et de nos bois. Leur arrivée devrait être appréciée comme un bienfait ; on les traite le plus souvent, au contraire, comme s'ils étaient le fléau de l'agriculture.

L'enlèvement des nids au printemps détruit des milliers de ces intéressants et utiles auxiliaires. Il importe donc de préserver les nids et de veiller avec un soin jaloux à la conservation des couvées d'oiseaux.

Les destructeurs de nids n'ont jamais songé à ce qui arriverait si tous les petits oiseaux venaient à disparaître par un hiver rigoureux ou par toute autre cause.

D'abord on n'entendrait plus dans les campagnes leurs doux chants ; l'alouette, cette amie du laboureur, ne l'égayerait plus par son cri matinal ; partout régnerait un silence de mort. Ce n'est pas tout, les myriades d'insectes nuisibles qui font le désespoir du cultivateur se multiplieraient avec une effrayante rapidité, les bourgeons des arbres fruitiers seraient dévorés avant de s'être épanouis ; les récoltes seraient moissonnées avant d'avoir mûri : en un mot la terre deviendrait, en peu de temps, inhabitable. Il ne faut donc pas détruire les petits oiseaux ; il faut, au contraire, les protéger.

Dans nos contrées, les petits oiseaux ont surtout à redouter les enfants qui sont leurs pires ennemis. Au deuxième rang on peut citer l'indifférence et la faiblesse des parents, l'ignorance des cultivateurs, la destruction faite par les chats et enfin, en dernier lieu, les intérêts politiques.

Il est inutile de démontrer que les enfants font une guerre cruelle aux oiseaux, tout le monde est d'accord sur ce point. Les parents sont, pour la plupart, trop faibles ou trop ignorants pour empêcher leurs enfants de détruire les nids d'oiseaux. Si la famille est impuissante pour prévenir ce grand mal, c'est à l'instituteur qu'il appartient de venir combattre cette barbarie qui fait, chaque année, tant d'innocentes victimes.

L'enfant est irréfléchi, il fait souvent le mal sans s'en douter. Si ses parents le laissent persévérer dans cette voie du mal, il prendra de mauvais principes ; s'il est dur envers les oiseaux, il sera sans pitié envers ses animaux domestiques et, plus tard, il maltraitera ses semblables.

Il faut que l'instituteur éclaire ses élèves, qu'il parle à leur cœur, qu'il fasse appel à leur raison. Il faut les convaincre en leur faisant voir que c'est un triste plaisir, une action mauvaise et nuisible que de faire périr les petits oiseaux gardiens de nos blés et de nos fruits, hôtes charmants de nos bois et de nos haies, dont ils sont la gaieté et la vie.

Il est facile de faire appel aux bons sentiments des enfants ; il faut pour cela que le maître soit lui-même convaincu ; il faut qu'il parle du fond du cœur. Je me souviendrai toute ma vie d'une histoire lue en classe par mon maître et qui m'avait profondément touché.

J'avais dix ans. Comme mes camarades de classe je courais le soir par la campagne, dans les bois, pour découvrir les nids. Plus maladroit que mes compagnons de maraude, je rentrais le plus souvent les mains vides, mais, par contre, les habits déchirés, ce qui me valait chaque fois une bonne correction de la part de

mes parents. J'étais sage pendant quelques jours, mais je ne pouvais résister à la tentation lorsque je voyais mes amis les mains pleines de nids d'oiseaux.

Quelquefois ils s'amusaient à gauler les œufs (jeu barbare) qui consistait à casser les œufs d'oiseaux avec une gaule, ayant les yeux bandés par un mouchoir. Si je pris quelquefois part à ce jeu, je n'eus jamais la hardiesse d'apporter des œufs à la maison tant je craignais les corrections de mon brave père. J'étais navré, car j'aurais voulu, moi aussi, faire un chapelet avec les coques d'œufs.

Notre instituteur nous recommandait cependant souvent de protéger les nids au lieu de les détruire. Un jour, il nous fit une lecture expressive sur la bonté envers les animaux. C'est M. Edouard Charton qui raconte une promenade des pensionnaires du collège de Sens. Voici cette histoire :

« Je me souviens, dit M. Edouard Charton, qu'un jour, dans mon enfance, étant à la promenade avec les pensionnaires du collège de Sens, nous entrâmes tous dans un bois pour y chercher des nids d'oiseaux. On se sépara et je cherchai de mon côté avec ardeur, car jamais je n'avais encore déniché un seul œuf et un seul petit, et mes camarades se moquaient de ma maladresse. Après avoir battu le taillis pendant plus d'une heure, tout à coup, sur la branche d'un petit chêne, à trois pieds de terre, j'aperçois un beau nid de merle. Tout tremblant d'émotion, j'approche sans bruit, le cou et la main tendus en avant : la mère me voit, m'attend et ne s'envole du nid que lorsque je touche déjà à l'arbre. Il y avait trois œufs et je m'apprêtais à les prendre, mais en me retournant, je découvre à peu de distance la mère : il me semble qu'elle me suppliait en me regardant, mon cœur se serra. Le signal du départ se fit entendre à l'entrée du bois ; je pris une ferme résolution et m'éloignai les mains vides en disant à la mère, comme s'il lui eût été possible de m'entendre : « Reviens, reviens, je t'ai laissé tes œufs, tu retrouveras ta couvée. »

« Mes camarades avaient presque tous des nids et des oiseaux et ils se moquaient de moi suivant leur habitude, ils répétaient : « Oh ! nous savions bien qu'il ne trouverait rien. » Une mauvaise honte m'empêcha d'avouer le mouvement de compassion qui m'avait saisi, mais j'étais content de moi et je ne racontai mon aventure qu'à ma bonne mère qui m'embrassa en pleurant de joie. »

Cette lecture m'impressionna beaucoup, je fus touché et, depuis ce jour, je renonçai sincèrement à dénicher les oiseaux.

L'instituteur peut beaucoup auprès de ses élèves pour les amener à conserver les nids des petits oiseaux. Si les enfants aiment malheureusement à détruire les nids, à prendre les oiseaux en hiver avec des pièges, ils aiment aussi à protéger quelque'un ou quelque chose. Les enfants aiment à se faire remarquer. Eh ! bien ! amenons-les à de bons sentiments et on y arrivera en faisant appel à leur raison, à leur bon cœur. Il est facile de faire

sentir que c'est un triste plaisir, que c'est une action mauvaise et nuisible de faire périr les petits oiseaux protecteurs naturels de nos récoltes et qu'au contraire c'est une action utile, noble et généreuse, de les protéger.

Les enfants de nos campagnes sont intéressés comme leurs parents.

L'instituteur peut donc les prendre par leur côté faible. Il conviendra d'insister sur les méfaits des insectes nuisibles et leur montrer que chaque année ceux-ci nous causent plus de 300 millions de dégâts. Lorsqu'ils auront compris que leurs récoltes sont sous la protection des oiseaux, ils deviendront leurs plus zélés défenseurs.

S'il existe une Société protectrice des animaux, ils voudront tous en faire partie et ils sauvegarderont avec un soin jaloux tous les nids qu'ils découvriront.

Lorsque je suis arrivé comme instituteur à Fontaine-Guérin au mois d'avril 1896, j'ai tout de suite constaté que dans cette commune, comme un peu partout, les enfants étaient grands destructeurs de nids. Après la classe du soir, les élèves ne manquaient pas de courir la campagne et de nombreuses couvées disparaissaient par la destruction des nids.

Les parents semblaient les encourager, car j'ai remarqué dans certaines maisons des chapelets d'œufs suspendus au-dessus de la cheminée, certains de ces chapelets entouraient des statuette ou des images de vierge. Cela faisait une bien triste et bien barbare décoration. J'ai vu des chouettes, des chats-huants, cloués sur les portes des écuries, des étables. J'étais navré à la vue de ces ridicules trophées; aussi résolus-je de mettre un terme à cet esprit d'extermination et de pillage à ces instincts précoces de cruauté.

Dès le mois de juin, j'organisai des promenades scolaires dans l'après-midi du jeudi. Nous allions sur le coteau couvert de sapins qui domine le bourg et d'où nous avions des vues magnifiques sur les campagnes des communes environnantes; d'autres fois nous suivions les travaux agricoles de la campagne, je les intéressais à l'agriculture.

A chaque promenade je faisais une lecture sur les oiseaux. Un jour je leur racontais l'histoire des moineaux du Grand Frédéric; une autre fois je leur parlais des chats-huants; les lectures suivantes étaient consacrées à la mésange, au roitelet, à l'hirondelle, etc. Je captivais leur attention en leur racontant les services rendus par les pigeons-voyageurs pendant le siège de Paris en 1870. Je leur appris que dans certains pays de l'Europe où on avait détruit les petits oiseaux, les moineaux, des famines s'en suivirent. Les gouvernements de ces pays étaient ensuite obligés d'acheter fort cher des couples d'oiseaux pour repeupler leurs Etats et les sauver des invasions d'insectes malfaisants. Ils établirent des lois sévères pour protéger ceux qu'ils avaient proscrits. Je leur appris qu'en Suisse et en Allemagne, non seulement on protège les oiseaux mangeurs d'insectes, mais on

s'attache encore à en favoriser la multiplication. On pousse le soin, dans ces deux pays, jusqu'à fabriquer des nids artificiels que l'on installe sur les arbres, dans les bois et dans les jardins. Les oiseaux estiment ces nids et s'y multiplient rapidement. Aux Etats-Unis, les moineaux ou pierrots sont choyés, ils s'y sont multipliés rapidement, grâce à l'abondance de la nourriture que leur offraient les milliards de chenilles et autres insectes qui dévoraient les feuilles des arbres des promenades. Grâce à eux, les squares et les allées ne sont plus dépouillés de leur verdure. Les habitants de New-York avaient établi sur leurs fenêtres de jolies cages toujours ouvertes, où les moineaux, devenus familiers, trouvaient un bon gîte et des friandises.

Par mes causeries variées, ils surent combien étaient nombreux les services que nous rendent les petits oiseaux. Ils apprirent que le chardonneret et sa famille mangent les graines de chardon, plante essentiellement nuisible à l'agriculture, — qu'une famille de mésanges consomme en 21 jours 45.000 chenilles pour élever sa nichée ; — que le rouge-gorge purge nos champs des moucheron et des vermisseaux ravageurs ; — que l'hirondelle fait un massacre considérable de cousins, de mouches, de charançons et de tipules ; — que la bergeronnette dévore, après que le soc de la charrue a renversé la terre, des milliers de larves d'insectes nuisibles ; — que le rossignol, l'alouette, se nourrissent de vers, de chenilles, etc. ; — que le coucou est friand de la chenille velue processionnaire, etc. ; que le chat-huant, la chouette, nous rendent plus de services que le chat en mangeant des quantités considérables de rats et de souris.

J'e m'efforçai de les mettre en garde contre les sots préjugés, les fausses accusations dont sont victimes les pies, les moineaux, les bouvreuils, etc. ; je leur prouvai que, si quelques-uns commettent certains méfaits, ils nous rendent en retour d'immenses services ; pour quelques grains de blé qu'ils nous mangent ils nous en conservent des milliers.

Je leur fis comprendre qu'il était insensé de dénicher ces innocentes créatures qui ne nous rendent que de nombreux et réels services.

Je m'attachai aussi à leur prouver qu'il était ridicule et cruel de clouer sur la porte des écuries ou des étables les chouettes qui nous débarrassent des rongeurs. Pendant que ces pauvres oiseaux sont ainsi la pâture des mouches charbonneuses qui peuvent ensuite faire périr les troupeaux par leurs piqures, les souris s'en donnent à cœur joie dans nos récoltes.

Pour mieux gagner mes élèves à la cause des petits oiseaux, je fis appel à leur sensibilité. Je leur fis voir qu'il existait une ressemblance morale entre eux et les petits oiseaux. Que seraient devenus vos parents si des méchants vous avaient enlevés de la maison paternelle lorsque vous étiez tout petits ? Sans nul doute votre mère serait morte de chagrin et votre père aurait eu bien de la peine à résister à cette terrible épreuve ! Les oiseaux sont

comme vos parents, ils souffrent, ils ont un profond chagrin lorsque vous leur ravissez leurs petits.

Je leur lisais encore des histoires relatant le dévouement des pères et mères des oiseaux, de la perdrix faisant la blessée pour attirer le chien et détourner le danger qui menace sa couvée ; du moineau qui se dévoue pour sauver ses petits, etc.

Enfin, pour bien démontrer les services que nous rendent les petits oiseaux, je donnai de temps à autre des problèmes dans lesquels je faisais calculer les pertes occasionnées par les insectes ; la réponse amenait toujours une conclusion en faveur des petits oiseaux.

Voici quelques exemples :

« 1^o Un enfant sans pitié a détruit, en une saison, 12 nids ; chaque nid contenait six œufs, et chaque petit devenu grand mange, en moyenne, 100 insectes par jour. En admettant que 100 insectes font au moins 0 fr. 05 de dégât par an et que ces insectes se multiplient dans la proportion de 1 à 100 ; calculer : 1^o pour un an ; 2^o pour 5 ans, la perte que ce malheureux enfant a causée à l'agriculture par cette destruction des oiseaux.

« 2^o Un écolier a surveillé avec succès 17 nids contenant : 3 nids, chacun 4 oiseaux ; 6 nids, chacun 5 oiseaux ; le reste 6 oiseaux. On estime que chacun de ces oiseaux détruira des insectes qui causeraient à l'agriculture un préjudice annuel de 0 fr. 55. Quels seraient les avantages d'une semblable protection exercée par 150 écoliers ?

« 3^o On a vu un couple de roitelets porter à leur nid, qui contenait 8 petits, 12 chenilles chaque quart d'heure. On admet que chacun des parents mange autant de chenilles que 2 des petits. Combien ces oiseaux peuvent-ils ainsi détruire de chenilles : 1^o en une heure ; 2^o en une journée de 12 heures ; 3^o pendant les quinze jours qu'ils mettent à élever leur couvée ?

« 4^o On a calculé que l'hirondelle dévore en moyenne 450 insectes par jour. Cet oiseau reste approximativement et annuellement 160 jours dans nos pays. En supposant que chaque insecte détruit n'aurait causé qu'un dégât de 0 fr. 001 à la culture, chercher la valeur des services rendus en une année par cinq familles d'hirondelles comprenant chacune 4 membres qu'un fermier intelligent laisse s'installer au printemps sous les toits de sa ferme.

« 5^o Un chasseur, qui a besoin chaque jour de 1.200 grammes de pain, a détruit 150 petits oiseaux de la mi-septembre à la mi-octobre. Chaque oiseau aurait pu, pendant l'année, préserver du ravage des insectes assez de blé pour fabriquer 3 kil. 2 de pain. Pendant combien de jours ce chasseur aurait-il pu recevoir sa ration avec le pain fourni par le blé que les oiseaux qu'il a stupidement massacrés auraient préservé du ravage des insectes.

« 6^o En France, le dommage causé à nos cultures par les insectes nuisibles dont le nombre augmente à mesure que celui

des oiseaux insectivores diminue, est évalué à 300 millions de francs, année moyenne. Il est possible d'affirmer que les $\frac{2}{3}$ de ces dégâts n'existeraient pas grâce à la suppression, à bref délai, du dénichage et de la chasse aux petits oiseaux. Calculer successivement ce que la somme perdue par ces habitudes déplorables représente : 1^o d'hectolitres de blé à 17 francs l'hectolitre ;

« 2^o d'hectolitres de vin à 42 fr. 50 l'hectolitre ? »

''eus encore à ma disposition la composition française, la lecture, la récitation, le chant.

Voici quelques spécimens de composition française :

1

Le rouge-gorge. — L'hiver. — Un rouge-gorge à la fenêtre d'un laboureur. — Hospitalité du laboureur. — Séjour de l'oiseau dans la maison. — Le printemps, départ précipité du rouge-gorge ; il revient en hiver avec sa compagne. — Réflexions des enfants. Réponse du père : la confiance fait naître la confiance, l'amitié engendre l'amitié.

2

Les deux nids. — Sur un pommier en fleurs se trouvaient deux nids, l'un de mésanges et l'autre de chenilles. Un enfant les ayant vus détruisit le premier et respecta le second. Dites quelles furent les conséquences de cette action ; comment la récolte de l'arbre, qui promettait d'être abondante, fut nulle, et quelles résolutions vous suggère la conduite de cet enfant.

3

Dans une lettre à un camarade, vous exposerez que dans la cour de l'école, sur les branches du vieux poirier, des pinsons ont fait leur nid. Vous direz que les écoliers ont suivi avec intérêt les progrès du nid de la couvée et qu'aucun n'y a touché. Vous raconterez que la petite famille a grandi, respectée de tous et qu'un beau jour les oiseaux ont pris leur volée. Vous ajouterez quelques réflexions personnelles.

4

Vous raconterez une promenade que vous avez faite au bois avec d'autres camarades dans le but de chercher des nids... On se sépara et chacun cherche de son côté. Vous trouvez un nid de (citez l'espèce d'oiseaux). La mère s'envole à regret. Le nid renferme des œufs. L'air suppliant de la couveuse. Vous rejoignez les mains vides vos camarades, ils se moquent de vous. Votre contentement intérieur.

Utilité des oiseaux. — Les oiseaux de basse-cour nous donnent leurs œufs, leur chair, leurs plumes. Les oiseaux des champs en liberté protègent nos récoltes. Tirez une conclusion de tout cela.

Mes lectures furent surtout prises dans l'oiseau de Michelet. Je choisis de bonnes poésies et je les donnai à apprendre par cœur à mes élèves.

Parmi celles-ci, je puis citer :

L'hirondelle, d'Autran ;

La mort du bouvreuil, par Brizeux ;

L'oiseau prisonnier, par A. Dumas fils ;

Les fauvettes, par Aubert ;

Le droit de l'animal, par V. Hugo ;

Les hirondelles, de Béranger. etc.

Après des explications bien faites je gagnais assez facilement mes élèves à la cause que je défendais avec conviction.

Autant que la récitation, le chant peut contribuer à faire aimer les oiseaux et parmi les morceaux que je fais chanter je puis citer :

Aimons les bêtes, par Marc Legrand ;

Ne touchez pas aux nids ;

La bergeronnette, de Charles Dovale ;

Petit oiseau, par Paul Rougon ;

L'alouette, par F. Bataille ;

Les oiseaux au printemps, par F. Bataille, etc.

Je choisissais des dictées dans lesquelles l'auteur peignait la grâce et l'élégance des oiseaux, leurs mœurs ; au point de vue moral je m'efforçais de leur faire aimer le bien et le beau, je leur appris à aimer les petits oiseaux, à les protéger, à les respecter ainsi que les insectes utiles, comme faisant partie de l'ordre établi dans la nature.

Cet enseignement parti du cœur alla droit au cœur des enfants et a porté ses fruits.

Lorsque je crus mes élèves suffisamment disposés en faveur des oiseaux, je me décidai à organiser une Société protectrice des animaux et des oiseaux insectivores avec le concours des élèves de l'école.

Ceux-ci, il faut le dire, s'empressèrent tous de me seconder et voulurent faire partie de la Société.

La Société fut constituée le 2 avril 1897 et a toujours fonctionné sans interruption.

Voici le règlement de la Société.

**Société protectrice des Animaux et des Oiseaux insectivores
entre les Élèves de l'École de Fontaine-Guérin**

STATUTS

ARTICLE PREMIER

Une Société protectrice des animaux et des oiseaux insectivores est formée entre les élèves de l'école ; chaque élève fait, de droit, partie de la Société ; mais, avant d'être inscrit sur la liste des sociétaires, il doit savoir par cœur la loi Grammont. Il doit aussi connaître les statuts de la Société.

ARTICLE DEUXIÈME

La Société sera administrée par un président, un secrétaire et quatre conseillers, choisis par leurs condisciples parmi les élèves les plus sages des différents villages de la commune. L'instituteur se réserve la surveillance sur tous les membres de la Société. Les conseillers seront pris, s'il est possible, dans les quartiers différents de la commune et parmi les élèves les plus âgés.

ARTICLE TROISIÈME

L'élève qui s'apercevra que des mauvais traitements auront été exercés envers des animaux domestiques, ou que des nids auront été détruits, devra immédiatement en donner connaissance à un des membres du Conseil ou à l'instituteur.

ARTICLE QUATRIÈME

Les plaintes formulées contre les délinquants seront immédiatement inscrites sur un registre spécial par le président, le secrétaire ou l'instituteur.

ARTICLE CINQUIÈME

A partir de la rentrée de Pâques, tous les samedis, après la classe du soir, l'instituteur fera à haute voix, devant tous les élèves, la lecture des rapports de la semaine ; les coupables sortiront de leurs bancs et viendront se ranger en cercle autour de l'estrade pour voir, de la part de leur maître, leur conduite blâmée.

ARTICLE SIXIÈME

La première faute sera punie de la privation de bons points pendant une semaine ; l'élève contre lequel auront été formulées plusieurs plaintes dans une semaine sera privé de récompenses pendant un mois.

ARTICLE SEPTIÈME

Si le Bureau reconnaît la faute très grave, l'élève perdra tous ses droits sur les prix distribués à la fin de l'année scolaire et, s'il y a récidive, il sera exclu de la Société et surveillé d'une façon spéciale indiquée par l'instituteur.

ARTICLE HUITIÈME

Le registre dont il est parlé à l'article 4 sera communiqué à M. l'Inspecteur primaire lors de son passage à l'école.

ARTICLE NEUVIÈME

Des prix seront réservés pour être distribués à la fin de l'année scolaire à ceux qui se seront les plus distingués par leur douceur envers les animaux et leur vigilance à surveiller les destructeurs de nids.

ARTICLE DIXIÈME

Ces prix seront décernés après un vote des membres de la Société et un avis favorable émis par le Président, le secrétaire et les membres du Conseil. L'instituteur se réserve le droit de casser la délibération dans le cas où le vote ne serait pas consciencieux.

Fontaine-Guérin, le 2 avril 1897.

Le Président,

Signé : R. AUGUSTE.

Le Secrétaire,

Signé : H. PIRARD.

Les Conseillers :

Signé : J. BLAISONNEAU ; C. RABOUAN ;
L. GUYON ; L. BOURGALET.

Les Conseillers suppléants :

Signé : E. COURTIN ; A. DELAUNAY.

L'Inspecteur primaire,

Signé : G. DELAGE.

L'instituteur,

Signé : A. PAPIN.

Les résultats ont toujours été très satisfaisants ; tous les élèves qui ont fréquenté l'école ont fait partie de la Société. Ils ont pris les petits oiseaux sous leur protection et ont ainsi rendu de grands services à l'agriculture.

En 1897, sur 70 nids trouvés, 5 ont été détruits ;
En 1898, sur 147 nids trouvés, 1 a été détruit ;
En 1899, sur 120 nids trouvés, 3 ont été détruits ;
En 1900, sur 95 nids trouvés, 2 ont été détruits ;
En 1901, sur 84 nids trouvés, 0 ont été détruits ;
En 1902, sur 104 nids trouvés, 0 ont été détruits ;
En 1903, sur 112 nids trouvés, 0 ont été détruits ;
En 1904, sur 96 nids trouvés, 1 a été détruit ;
En 1905, sur 90 nids trouvés, 0 a été détruit ;
En 1906, sur 128 nids trouvés, 0 a été détruit
En 1907, sur 125 nids trouvés, 0 a été détruit.

Je pourrais, sans trop m'avancer, déclarer que la cause des petits oiseaux est gagnée car, sur 1071 nids découverts par les élèves à ce jour, 12 ont été détruits et sur ce nombre il y a lieu de retrancher 6 couvées qui ont été dévorées par les chats. Les élèves ne dénichent plus les nids.

Les meilleurs sociétaires reçoivent des récompenses qui consistent en images et en diplômes. La Société protectrice des animaux dont le siège est à Paris, rue de Grenelle, n° 84, envoie de magnifiques collections d'images aux écoles qui possèdent des Sociétés protectrices d'oiseaux. Ces images stimulent le zèle des sociétaires.

A la distribution des prix, les sociétaires qui se sont le mieux distingués reçoivent un petit diplôme qu'ils sont heureux d'emporter et de faire encadrer.

Les grandes personnes ne sont pas aussi acharnées après les petits oiseaux comme le sont les enfants et nos habitants des campagnes respectent un grand nombre de ces gentilles créatures.

Ils ne voudraient faire aucun mal aux hirondelles, aux mésanges, aux bergeronnettes, aux roitelets ; mais, par contre, ils sont sans pitié pour les moineaux, les bouvreuils, les piverts.

Pour certains d'entre eux ils ont un culte fanatique. Le roitelet est fort respecté et pas un cultivateur ne voudrait toucher à son nid ; le toit sous lequel il est construit est sacré et les animaux qu'il abrite, disent-ils, sont exempts de maladies. Malheur au cultivateur qui détruirait un nid de roitelets, ses animaux deviendraient boiteux.

Le moineau est exécré ; les cultivateurs oublient que pour quelques grains de blé qu'il peut manger il en sauve des milliers ; ils ignorent que le bouvreuil qu'on accuse de couper les bourgeons ne détruit que ceux qui ont été attaqués par la larve du charançon et que, par conséquent, ces bourgeons n'auraient rien produit ou n'auraient produit que des fruits véreux. Ils ignorent également que le pivert ne s'attaque qu'aux arbres

condamnés à mourir promptement ravagés par les larves des lucanes ou d'autres insectes nuisibles.

C'est le plus souvent par ignorance qu'ils poursuivent sans pitié les oiseaux. Pour les instruire tous les ans je fais des conférences sur les oiseaux utiles et les insectes nuisibles; ces conférences ou causeries scientifiques sont illustrées de projections.

Voici la liste des conférences faites depuis 1900 :

- 1^o Les oiseaux utiles (décembre 1900) ;
- 2^o Les nids (février 1901) ;
- 3^o Les ravageurs des forêts (janvier 1902) ;
- 4^o Les insectes de la vigne (décembre 1902) ;
- 5^o Les oiseaux rapaces (janvier 1903) ;
- 6^o Les rongeurs (février 1903) ;
- 7^o Les petits passereaux (janvier 1904) ;
- 8^o L'hirondelle (décembre 1904) ;
- 9^o Les préjugés contre les oiseaux (février 1905) ;
- 10^o Le hannetonnage (décembre 1905) ;
- 11^o Le pivert, sa réhabilitation (janvier 1906) ;
- 12^o Les oiseaux utiles et les oiseaux nuisibles (février 1906) ;
- 13^o Protection des oiseaux utiles (décembre 1906) ;
- 14^o Lectures sur l'oiseau de Michelet (janvier 1907) ;
- 15^o Lectures sur l'oiseau de Michelet (février 1907).

Lorsque les préjugés absurdes auront été détruits par une propagande active et sans relâche, la cause des petits oiseaux sera gagnée et l'agriculture en retirera d'immenses profits.

Les chats font un mal considérable aux petits oiseaux. Ils ne se contentent pas de manger les rats ou les souris, mais encore ils détruisent dans les arbres fruitiers de nos jardins un grand nombre de couvées de chardonnerets, de pinsons, de mésanges, etc.; ce sont de terribles chasseurs, de grands destructeurs d'oiseaux. Il serait donc urgent de limiter le nombre de ces carnassiers qui dévorent de grandes quantités de petits oiseaux.

Enfin en dernier lieu je dis que les petits oiseaux sont aussi victimes de la politique. Rien n'est plus vrai. Dans les assemblées départementales, à la Chambre des Députés, au Sénat, ils ont donné lieu à des discussions fort passionnées.

Je me suis demandé bien des fois pourquoi certains élus étaient aussi acharnés contre eux? Serait-ce par intérêt personnel? Serait-ce une manœuvre politique pour conserver leur siège, se montrer sympathiques en flattant les goûts destructeurs de leurs électeurs?

Je serais porté à le croire car, autrement, il me semble inadmissible que des hommes intelligents puissent soutenir des préjugés qu'ils devaient être les premiers à combattre. Il me semble en vérité que quelques-uns ne voient là qu'un prétexte pour faire plaisir à leurs électeurs et conserver leurs voix.

Des conseillers généraux, ainsi que nous le verrons dans le procès-verbal qui suit, ont demandé que le moineau soit rangé

parmi les animaux nuisibles et qu'il soit accordé des facilités aux cultivateurs pour les détruire.

D'autres membres de l'assemblée départementale ne veulent pas que tout le monde, indistinctement, puisse les détruire, car les chasseurs de moineaux pourraient en même temps supprimer beaucoup de couvées de perdrix. Ils acceptent cependant que les chasseurs munis de permis de chasse et les intéressés aient le droit de détruire les nids au printemps. Les uns et les autres ont tort, il me semble, et il est regrettable qu'ils soient entrés dans cette voie.

Un conseiller général prend généreusement la défense des moineaux. Il estime, avec raison, que l'on considère uniquement les dégâts commis par certains oiseaux sans se rendre compte des services qu'ils rendent. Tous les êtres ont, dit-il, dans la nature, leur utilité. Il cite le cas de la Gironde ravagée par toute une série d'insectes nuisibles à la vigne depuis la destruction de ces oiseaux.

M. LE PRÉFET prend énergiquement en main la défense des petits oiseaux et des moineaux. Il fait remarquer avec justesse que le vœu présenté par la Commission irait à l'encontre du but poursuivi par la loi qui a été votée récemment par le Parlement.

Finalement, par 9 voix contre 4 les conclusions de la Commission sont rejetées.

Voici l'extrait du procès-verbal de la séance du Conseil général du 27 août 1903.

M. DE LIVONNIÈRE présente un rapport dont voici la teneur :

Votre troisième Commission a reçu le vœu suivant, présenté par M. Frémy et cinq de ses collègues :

« Considérant que le nombre des moineaux va toujours croissant et les dégâts qu'ils causent à l'agriculture suivent la même progression, les soussignés émettent le vœu que les moineaux soient rangés parmi les animaux nuisibles et qu'il soit donné des facilités aux cultivateurs pour les détruire en cas de justification des dégâts causés.

« Suivent les signatures : FRÉMY, D^r MICHALOWICZ, D^r BICHON G. BODINIER, MAILLÉ, duc DE PLAISANCE.

« Votre troisième Commission a étudié avec soin le vœu de M. Frémy et de ses collègues. Malgré les dégâts que causent les moineaux, la Commission ne croit pas qu'il soit possible de permettre leur destruction avec des armes à feu, en dehors de la chasse. En effet, les autorisations de détruire certains oiseaux nuisibles : le corbeau, la pie, l'écureuil au moyen d'armes à feu, sont des autorisations spéciales, personnelles et temporaires, qui ne sont données qu'à des personnes ayant un permis de chasse et qui ont intérêt à la conservation du gibier.

« En serait-il de même pour le moineau.

« Votre troisième Commission ne le pense pas. La plupart des intéressés qui se plaignent des dégâts occasionnés par les moineaux n'ont pas de permis de chasse et ne pourraient donc recevoir des autorisations spéciales et personnelles, qui ne sont accordées qu'à des chasseurs ayant un permis de chasse.

« D'ailleurs, la multiplicité des autorisations données au moment des couvées permettant de circuler dans les champs, le long des haies, avec des fusils et quelquefois des chiens auraient pour conséquence la destruction d'un grand nombre de nids de perdrix.

« Serait-il prudent et sage, au moment où on prend les mesures les plus sévères pour conserver ce précieux gibier par fermetures anticipées et par une répression de colportages des œufs à perdrix, de faciliter par ailleurs leur destruction? Tel n'est pas l'avis de la Commission.

« La loi sur la protection des petits oiseaux recevrait également une grave atteinte ; combien de petits oiseaux utiles à l'agriculture seraient détruits par les chasseurs de moineaux. Mais, pour donner satisfaction au vœu présenté par nos collègues et empêcher les dégâts causés par les moineaux, votre troisième Commission vous propose de classer le moineau comme un animal nuisible, ce qui autoriserait les chasseurs, munis de permis de chasse, à les tuer même au fusil, pendant toute la durée de la chasse et permettrait à tous les intéressés de détruire les nids au printemps. C'est là le meilleur et le plus efficace moyen d'en diminuer considérablement le nombre. »

M. LAURENT BOUGÈRE combat ces conclusions. Il estime que l'on considère uniquement les dégâts commis par certains oiseaux sans se rendre compte des services qu'ils rendent. Il cite l'exemple des corbeaux qui détruisent les turcs et des moineaux qui mangent les chenilles et les vers ; tous les êtres, dit-il, ont dans la nature leur utilité.

M. LE PRÉFET fait observer que la faculté que demande M. de Livonnière de détruire les nids de petits oiseaux au printemps lui semble présenter un caractère de gravité plus sérieux qu'on ne le pense, car il n'est pas démontré, dit-il, qu'on se borne aux moineaux, sans s'attaquer à d'autres espèces. Il rappelle qu'une loi récente, votée par le Parlement, assure la protection des petits oiseaux ; et le vœu présenté irait à l'encontre du but qu'on a poursuivi. Il se joint à M. Bougère avec lequel il est d'accord, cette fois, pour plaider la cause de ces pauvres petits pierrots.

M. FRÉMY dit que, tout en comprenant le sentiment qui anime les deux précédents orateurs, il désire leur poser une simple question.

Que donnera-t-on, comme compensation, aux cultivateurs dont la récolte aura été détruite par ces intéressants volatiles? A côté des déprédations qu'ils commettent dans les champs de blé, les chenilles, dit-il, ne s'en portent pas plus mal sur les haies et les moineaux continuent à prospérer et à étendre leurs dégâts. Cela n'empêche pas les contraventions de sévir sur les malheureux cultivateurs, sans qu'ils reçoivent la moindre compensation des dégâts qu'ils subissent. Il serait peut-être de justice élémentaire de les dégrever de l'impôt foncier en proportion de l'étendue des terres qui leur sont saccagées.

M. LAURENT BOUGÈRE rappelle que, d'après l'auteur de la loi

en faveur de la protection des petits oiseaux, La Gironde était ravagée par toute une série d'insectes nuisibles à la vigne depuis la destruction de ces oiseaux.

M. FRÉMY dit qu'il y a des distinctions à faire entre les différentes espèces d'oiseaux.

M. LE PRÉSIDENT met aux voix les conclusions de la Commission. Ces conclusions sont repoussées par 9 voix contre 4.

Le bon sens du Conseil général n'a pas admis les conclusions égoïstes de la troisième Commission et ne s'est pas ému des doléances exagérées de M. Frémy. Les moineaux ont pour cette fois encore gagné leur procès.

A la séance du 10 novembre 1903, la Chambre votait le budget de l'agriculture. Plusieurs députés, dans le but de favoriser les goûts du braconnage de leurs électeurs, demandaient à ce que les étourneaux et les alouettes puissent être capturés par les populations.

M. le Ministre de l'agriculture défendit avec énergie ces oiseaux en rappelant que, par la loi du 3 juin 1903, les deux Chambres affirmaient leur volonté de protéger les petits oiseaux.

Voici la délibération d'une Société d'agriculture dont il donna lecture à la tribune :

« Considérant les ravages considérables produits par les insectes et principalement dans les terres propres à l'assolement quinquennal et septennal, la Société d'Agriculture d'Yvetot prie M. le Ministre de l'agriculture de maintenir la défense de capturer les alouettes et les étourneaux lors de leur passage le long du rivage de la mer et de bien vouloir appliquer strictement la loi protégeant les oiseaux utiles à l'agriculture. »

(Très bien ! Vifs applaudissements à gauche.)

Les agriculteurs du pays même de mon honorable contradicteur pensent donc comme moi et je m'en félicite.

Je termine d'un mot. Dans les écoles, nous apprenons à nos enfants à ne point détruire les petits oiseaux, ni leurs nids, non seulement parce que, leur disons-nous, c'est le fait d'un mauvais petit cœur mais encore parce que c'est un acte dont les conséquences sont matériellement préjudiciables à nos cultivateurs. Il ne faut pas que cet enseignement soit platonique. Faisons donc ce que nous enseignons à nos enfants et réalisons les vœux que nous adressent les Sociétés d'agriculture. En un mot je demande aux hommes de mettre en pratique les leçons qu'ils donnent et font donner aux enfants. *(Vifs applaudissements à gauche et au centre.)*

M. DE GRANDMAISON, député de l'arrondissement de Saumur, monte à la tribune pour expliquer son vote.

M. DE GRANDMAISON. — « Messieurs, vous avez entendu tout à l'heure notre honorable collègue M. Lesage, un vieil agriculteur ; il vous a dit lui-même qu'il avait cinquante ans de profession agricole et il vous a affirmé que les alouettes de passage et les étourneaux causaient de très grands préjudices à l'agriculture et, par conséquent, que leur capture était utile.

M. DEVERLOY. — Il y a des Sociétés d'agriculture qui disent le contraire.

M. DE GRANDMAISON. — De tous côtés, des paysans, des cultivateurs compétents en pareille matière, nous disent que ces oiseaux causent le plus grand dommage à l'agriculture. (*Dénégations à gauche.*)

M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE. — Je proteste. Aucun professeur d'agriculture n'a jamais tenu un pareil langage. (*Très bien ! très bien !*)

M. DE GRANDMAISON. — Non seulement dans la circonstance le Gouvernement atteint le droit qu'ont les travailleurs de gagner leur vie à leur guise, du moment qu'ils ne portent préjudice à personne, mais encore je tiens à faire constater à la Chambre qu'il détruit des habitudes cinq fois séculaires auxquelles tiennent nos paysans comme à un droit qu'on ne leur avait jamais contesté jusque dans ces derniers temps.

Quoi que vous fassiez, ils iront à la chasse à l'étourneau, à la chasse à l'alouette. Vos agents auront beau dresser des procès-verbaux, vos tribunaux entasser des condamnations, ils iront tout de même et vous fomenterez ainsi parmi nos populations exaspérées une sorte d'état insurrectionnel dans de nombreux départements (*Interruptions à gauche*) et vous ferez détester un régime que nous devrions faire aimer.

Si elles finissent par se soumettre, elles n'oublieront pas ceux qui leur auront enlevé une liberté de plus.

A cet argument que j'objectais tout à l'heure à M. le Ministre de l'agriculture, celui-ci a répondu en disant : Comment, c'est en présence d'un mouvement de mécontentement populaire que vous voulez que la Chambre capitule ! (*Bruit.*)

Sur un grand nombre de bancs : la clôture.

M. DUJARDIN-BEAUMETZ. — La Chambre entière défendra les petits oiseaux parce que c'est, non seulement l'intérêt de l'agriculture, mais encore l'intérêt de tous. (*Vifs applaudissements.*)

M. DE GRANDMAISON. — Vous voulez empêcher les pauvres paysans, pendant les périodes d'hiver, de chômage forcé, non seulement de se livrer à une honnête distraction, mais encore de gagner leur vie ! Que leur donnerez-vous donc pour subvenir à leurs besoins, lorsque pendant la mauvaise saison ils ne pourront pas trouver un salaire rémunérateur leur permettant de vivre.

On parle souvent de l'ancien régime (*Exclamations à gauche et à l'extrême gauche*). Sachez donc, messieurs, que vous allez priver la population de dix départements d'un droit que la féodalité elle-même lui avait toujours reconnu. Depuis des siècles, cette capture de l'alouette a toujours été autorisée et était devenue coutume. Sous l'ancien régime, à l'époque où les seigneurs étaient les seuls détenteurs de la chasse, les populations angevines jouissaient du droit de prise de l'alouette. (*Bruit à gauche.*)

Oui, Messieurs, il sera dit qu'à l'heure où un Gouvernement radical-socialiste siège sur ces bancs on a osé porter atteinte à un droit de la démocratie agricole, droit tellement ancré dans ses

mœurs et ses habitudes que sous l'ancien régime, aux heures les plus sombres de l'histoire, on n'avait jamais osé y porter atteinte. En protestant contre l'acte gouvernemental, en mon nom et au nom de mes collègues, Ferdinand et Laurent Bougère, Fabien Cesbron, je fais appel, non seulement à mes collègues du centre et de droite qui représentent les départements intéressés, mais aux vieux radicaux restés démocrates comme M. Lesage, dont, tout à l'heure, vous avez entendu la parole autorisée. Après avoir arraché au paysan, par la loi sur les bouilleurs de cru, le droit de faire de sa récolte ce que bon lui semble, vous lui déniez le droit de gagner sa vie et, en prenant la parole dans ce débat, j'ai la prétention d'avoir bien servi l'agriculture et la démocratie.»

D'après ce qui précède, il est facile de voir que nos députés, nos conseillers généraux cherchent à conserver leur siège ; ils sacrifient l'intérêt général à l'intérêt particulier. Dans ces conditions, il sera difficile de faire comprendre aux populations qu'elles doivent protéger les petits oiseaux si leurs mandataires, au lieu de combattre leurs préjugés, cherchent au contraire à les maintenir dans l'erreur.

La tâche de l'instituteur sera certainement plus difficile s'il a à lutter contre une population ignorante soutenue par ses élus. Qu'importe, il n'en aura que plus de mérite, il faudra qu'il lutte courageusement pour convaincre ses adversaires. Il ne devra pas oublier qu'il accomplit une œuvre utile en prenant la défense des petits oiseaux qui sont les plus précieux auxiliaires de l'agriculture. Il devra convaincre les paysans des lignes ci-dessous écrites dans le *Temps* par le chroniqueur agricole, M. Couteaux :

« Les petits oiseaux ne font au cultivateur aucun tort qui vaille la peine d'être noté, aussi bien les oiseaux granivores que les oiseaux insectivores. Les pauvres petites bêtes mangent bien un peu de grain des récoltes quand elles en trouvent l'occasion, mais cette occasion est de si rare durée ! Et ne mangent-elles pas aussi, et en bien plus grande quantité, de mauvaises graines des plantes parasites qui infectent les champs et causent aux récoltes un tort cent fois plus grand que n'en pourraient faire tous les petits oiseaux du pays ! »

S'il réussit à gagner la cause des petits oiseaux, il pourra, lui aussi, dire avec fierté qu'il a bien servi l'agriculture et la démocratie rurale.

En résumé, l'instituteur qui a à cœur la défense des petits oiseaux peut l'exercer efficacement dans son milieu. Il le fera, en instituant dans son école une Société protectrice des animaux et des oiseaux insectivores, en faisant appel au bon cœur des enfants et au bon sens des parents. Il devra, pour arriver à ce but, instruire les uns et les autres par des lectures, des conférences, des causeries scientifiques accompagnées de projections. En employant ces divers moyens, il amènera les populations agricoles au but qu'il se propose, c'est-à-dire à la protection et à la conservation des petits oiseaux.

MUSCINÉES

DU

DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE

(Supplément n° 3)

PAR

G. BOUVET

Les observations qui font l'objet du présent travail ont été réunies depuis la publication, en 1903, du 2^e supplément aux *Muscinées du département de Maine-et-Loire*.

J'adresse ici l'expression de ma bien vive reconnaissance à MM. F. Camus, Corbière, Dismier, l'abbé Hy, Préaubert, qui m'ont toujours amicalement fait part du résultat de leurs recherches, ou aidé de leurs précieux et bienveillants conseils.

Les espèces ou variétés nouvelles sont :

Sphagnum recurvum, v. *amblyphyllum*,

Fontinalis antipyretica, v. *robusta*,

Philonotis calcarea, v. *orthophylla*,

— *cæspitosa*,

— — v. *orthophylla*,

— *capillaris*,

Grimmia anodon, v. *mutica*,

Barbula Pagorum,

Trichostomum rigidulum,

Leptotrichum flexicaule, v. *densum*,

— *cylindricum*,

Dicranum strictum,

Jungermannia crenulata, v. *gracillima*,

Riccia sorocarpa.

SPHAGNA

6 — **Sphagnum recurvum** PAL.-BEAUV.

Var. *amblyphyllum* RUSS.

Angers, en Saint-Augustin, dans les anciennes carrières d'ardoises !

Var. *mucronatum* RUSS.

Même station ! (F. Cam. et abbé Hy).

MUSCI

10 — **Hypnum aduncum** HEDW.

Etriché, étang de Selaine ! — Cholet ! (E. Mocquet). — Liré, village des Fourneaux, flaques des carrières du calcaire dévonien ! (F. Cam.).

Toujours stérile.

17 — **H. cupressiforme** L.

* **H. resupinatum** WILS.

Saint-Léger, près Cholet, sur des chênes de futaie ! (F. Cam.).

19 — **H. molluscum** HEDW.

La Renaudière ! (Brin). — Liré, rochers calcaires ! (F. Cam.), — Le Pont-Barré et Fontevrault, c. fr. ! (de la Perraud.).

32 — **A. irriguum** SCHIMP.

* **A. fluviatile** BR. EUR.

Montreuil-Bellay, chaussée du Thouet, stér. !

39 — **Rhynchostegium algirianum** LINDB., *Eurhynchium tenellum* MILDE.

Saint-Maur, près de l'abbaye, sur le calcaire jurassique !

47 — **Eurhynchium circinatum** BR. EUR.

6 *deflexifolium* BOUL. ; *Hypnum circinatum* var. *inundatum* N. BOUL., *Musc. Gall.* 579.

Èrigné, la Roche de Mûrs, au niveau supérieur atteint l'hiver par les eaux de la Loire ! — Moulin-Guérin, en amont de Tiffauges, sur la Sèvre nantaise (limite des départements de Maine-et-Loire et de la Vendée) ! (F. Cam.).

Toujours stérile.

49 — **E. crassinervium** BR. EUR.

Montreuil-Bellay, dans une ruelle descendant au Thouet, derrière le château ! — La Moine, au Bouchot, près La Romagne ! (F. Cam.).

52 — **E. pumilum** SCHIMP.

Cholet ! (F. Cam.).

54 — **Scleropodium caespitosum** BR. EUR.

Escarpeement schisteux entre Èrigné et Juigné-sur-Loire, très bien fructifié !

55 — **S. Illecebrum** BR. EUR.

Baugé, talus sableux avant le moulin de Choissellier, c. fr. ! — Torfou ! (F. Cam.). — Route de Saint-Florent à Saint-Pierre-Montlimart ! (Brin).

61 — **Brachythecium rivulare** BR. EUR.

Pontigné, bords des ruisselets dans les prés tourbeux, près du moulin de Choissellier, stér. !

62 — **B. populeum** BR. EUR.

Le Bouchot, près La Romagne, c. fr. ! (F. Cam.).

65 — **Camptothecium nitens** SCHIMP.

Dans son manuscrit de 1877, Trouillard cite à nouveau la localité des marais de Continvoir, mais en l'attribuant au département d'Indre-et-Loire.

M. l'abbé Hy m'a dit avoir recueilli cette espèce dans un pré tourbeux, sur la route de Pouancé à Martigné-Ferchaut, à gauche, non loin des limites de notre département.

79 — **Antitrichia curtispindula** BRID.

Forêt de Vezins, au Bâtiment, sur les arbres, stér. !

80 — **Leucodon sciuroides** SCHW.

Saint-Melaine, sur les *schistes en glaciés* du chemin de la Fosse-Piau, stér. ! (C'est la première fois que je rencontre cette espèce sur des rochers). — La Séguinière, bois de la Brunière, sur les chênes, c. fr. ! (Brin).

82 — **Neckera pumila** HEDW.

Forêt de Vezins, au Bâtiment ! Maulévrier, bois de Saint-Louis ! — Stérile dans ces deux localités.

87 — **Fontinalis antipyretica** L.

La forme robuste, indiquée à Dénézé-sous-le-Lude sous le nom de *gigantea* se rapporte à la var. *robusta* Card., la dénomination *gigantea* SULL. devant être réservée à la plante américaine.

90 — **Buxbaumia aphylla** HALL.

Angers, bois de la Haie, à gauche de la grande allée, sur le talus d'un fossé raviné descendant à l'étang, quelques pieds seulement ! (MM. les abbés Hy et Bioret, 1908).

96 — **Pogonatum aloides** PAL.-B.

6 *Dicksoni* HOOK et TAYL.

Saint-Macaire, à la Cossardière ! (Brin).

Philonotis BRID.

M. Dismier, qui a fait une étude approfondie du genre *Philonotis*, a bien voulu revoir les échantillons de mon herbier. Il résulte de son travail que les plantes recueillies jusqu'à ce jour en Maine-et-Loire doivent être interprétées comme suit :

100 — **P. fontana** BRID., *Bryol. univ.*; *Bartramia fontana* BRID., *Mant.*

Été. Bords des sources et des petits ruisseaux. AR. Stér.
Ecouflant ! — Mouliherne ! (Préaub.).

* **P. calcarea** SCHIMP., *Bartramia calcarea* BR. EUR.

Été, au bord des sources et des petits ruisseaux, sur le calcaire. R. Pontigné, en amont du moulin de Choisselier, c. fl. mâles ! — Baugé (Chev.). — Brain-sur-Allonnes, étang de Vauzelles (Trouill.).

Var. *orthophylla* SCHIFFN. — La Pellerine près Noyant ! (Trouill.). — Mouliherne, aux Trois-Cheminées ! (Préaub.).

* **P. caespitosa** WILS., *P. fontana* β *compacta* (SCHIMP.) BOUV., *Musc. du dép. de M.-et-L.*, p. 51.

Été. Suintements des rochers humides. AR. Stér.

Juigné-sur-Loire, au bas des rochers ! — Ingrandes ! (Préaub.).

Var. *orthophylla* LSKE. — Angers, la Baumette ! Roche de Mûrs !

100^{bis} — **P. capillaris** LINDB.; HUSN. *Rev. bryol.*, 1890, p. 44, et *Muscol. gall.*, p. 269, t. LXXIV; *P. marchica* AUCT. ANDEG. et G. BOUV., *Musc. du dép. de M.-et-L.*, p. 51 (non BRID., *Bryol. univ.*); *P. marchica* var. *tenuis* BOUL., *Musc.*, de la Fr., p. 217; G. BOUV., *loc. cit.*, p. 52; *P. tenuis* CORB., *Musc. de la Manche*, p. 290 (non TAYLOR); *P. Boulayi* CORB., *Suppl. aux Musc. de la Manche*, p. 288 (12); G. BOUV., *Musc. du dép. de M.-et-L.*, *Suppl. n° 1*, p. 160, et *Suppl. n° 2*, p. 180.

Pr. Sur la terre sèche et sablonneuse. R. Stér.

Saint-Sylvain, au Perray, sur le talus du chemin qui longe le bois, au nord (1875) ! La Varenne, vallée de la Divatte ! Montreuil-sur-Loir, talus sableux d'un petit chemin entre les routes de Tiercé et d'Etriché ! — Brain-sur-l'Authion (de la Perraud., in Trouill., *Manuscrit* 1877). — Cholet, la Séguinière à Vieilmur (Br. et Cam., ex Cam. *in litt.*).

119 — **Bryum atropurpureum** BR. EUR.

Saint-Melaine, glacis d'un chemin en face Noizet, sur le schiste ! — Torfou ! (F. Cam.).

120 — **B. alpinum** L.

La Séguinière, sur les rochers des bords de la Moine, au-dessous de la ferme de la Pierre-Blanche ! (F. Cam.).

123 — **B. capillare** L.

ε torquescens HUSN.

Montreuil-Belfroy, en descendant la route vers Juigné-Bené ! (Préaub.).

127 — **Webera nutans** HEDW.

Escarpeement schisteux entre Juigné-sur-Loire et Erigné !

131 — **Leptobryum piriforme** SCHIMP.!

La Roche de Mûrs, dans les fissures des rochers humides, c. fr. !

133 — **Entosthodon ericetorum** SCHIMP.

Saint-Lambert-la-Potherie, talus de la route, près des Landes ! Forêt de Vezins !

135 — **Physcomitrium sphæricum** BRID.

Angers ! (Guépin).

138 — **Tetraphis pellucida** HEDW.

Coteaux de la Mayenne, entre Pruillé et Grez-Neuville ! (Préaub.).

141 — **Orthotrichum rupestre** SCHLEICH.

* **O. Sturmii** HOPPE et HORNSCH.

Sainte-Gemmes d'Andigné ! (Abbé Ravain et Brin).

143 — **O. leiocarpum** BR. EUR.

Sur les saules, au bord de la Verzée ! (Abbé Hy).

144 — **O. Lyellii** HOOK. et TAYL.

Vezins, dans la forêt, et sur les arbres de la route de Nuaillé, stér.

148 — **O. rivulare** TURN.

La Renaudière ! (Brin) ; sur les arbres souvent inondés des bords de la Moine, au Pont de Clopin, près Roussay ! (Brin), et à Saint-Melaine près Cholet ! (F. Cam.).

151 — **Ulota crispa** BRID.

Forêt de Vezins, au Bâtiment ! Maulévrier, bois de Saint-Louis !

152 — **U. phyllantha** BRID. (*ex p. !*)

Chez nous, cette espèce ne se rencontre que sur les arbres et jamais sur les rochers, comme je l'ai avancé par erreur (*Musc. du dép. de M.-et-L.*). Du reste, la plante des rochers maritimes serait une espèce distincte : *U. maritima* C. MÜLL et KINDB.

153 — **Zygodon viridissimus** BRID.

Angers, sur les Ormes et les Marronniers, c. fr. ! (Guépin).

163 — **Racomitrium canescens** BRID.

Avrillé, carrière de la Renaissance, sur les débris schisteux, c. fr. ! (abbé Hy, Préaub.).

164 bis — **Grimmia anodon** BR. EUR.

Var. *mutica* BROTH., *G. edentula* HY.

Angers, sur le mur de clôture du château des Plaines de Rosseau, c. fr. ; quelques touffes seulement ! (abbé Hy).

Voir sur cette espèce des montagnes, et nouvelle pour notre flore, la note publiée par M. l'abbé Hy dans la *Revue bryologique*, 1905, p. 82.

165 — **G. crinita** BRID.

Corzé ! (Préaub.).

167 — **G. pulvinata** SM.

γ longipila SCHIMP. — Chaudefonds, à l'Orchère, sur les rochers calcaires !

170 — **G. trichophylla** GREV.

Saint-Melaine, sur les schistes en glacis du chemin de Fosse-Piau, en face Noizet, c. fr. !

173 — **G. montana** BR. EUR.

Angrie ! (Préaub.).

174 — **Cinclidotus riparius** ARN ; *Trichostomum riparium* BRID., *Cinclidotus riparioides* GUÉP., in herb.

Angers, à Saint-Nicolas, c. fr. (de la Perraud.) — Sur les pieux des moulins à eau, c. fr. (Guép. in herb., sans indication de localité précise.)

177 bis — **Barbula rigida** BR. EUR.

La plante du moulin de la Roche, à Pontigné, que j'avais cru pouvoir rapporter à cette espèce, n'est que *B. ambigua* BR. EUR.

L. B. rigida, en tant qu'il constitue une espèce distincte et autonome, reste donc à constater en Maine-et-Loire. M. Thériot (*Musc. de la Sarthe*, p. 124) l'a trouvé tout près de nos limites, au Lude (Sarthe).

178 — **B. squamigera** VIV.

Sur les rochers calcaires : Pontigné, moulin de La Roche ! Concourson, route de Saint-Georges-Châtelaion ! Doué-la-Fontaine, route de Vihiers ! Chaudfonds, à l'Orchère ! — Sur les murs, à Bagneux, près Saumur ! (F. Cam.).

182 — **B. muralis** TIMM.

γ. incana BR. EUR. — Ferme de Vieilmur, près la Séguinière ! (F. Cam.).

δ. rupestris SCHULTZ. — La Daguenière, sur le parapet de la levée de la Loire !

184 — **B. mucronata** BRID.

Saumur, prairies de la Loire, c. fr. ! Vallon de la Turmelière, entre Liré et Drain, c. fr. ! Ruisseau de Montbeau, entre Cholet et Trémentines, c. fr. ! Mazières, au bord d'un affluent de la Moine, près du viaduc, c. fr. ! (F. Cam.).

186 — **B. vinealis** BRID.

* **B. cylindrica** SCHIMP.

Escarpement schisteux entre Juigné-sur-Loire et Erigné, à la limite des eaux d'hiver, stér. ! Saint-Maur, en amont du bourg, au pied d'un ancien four-à-chaux, c. fr. ! — Beaupréau, rochers des coteaux de l'Evre, stér. ! (F. Cam.).

ξ sinuosa LINDB. — Villevêque, sur les pierres du rouissage, en aval du moulin !

D'après M. Thériot (*Musc. de la Sarthe*, p. 127), rien ne justifie la subordination du *B. sinuosa* au *B. cylindrica*.

187 — **B. gracilis** SHCWÆGR.

Parnay, rochers calcaires, c. fr. ! (Préaub.).

188 — **B. Hornschuchiana** SCHULTZ.

Saint-Melaine, glacis du chemin de Fosse-Piau ! Beaulieu, au Pont-Barré !

191 — **B. tortuosa** W. et M.

Beaulieu, au bas de la Roche-Servière, en très bel état de fructification !

196 — **B. lævipila** BR. EUR.

Passavant, rive gauche de l'étang, sur les rochers schisteux !

Cette station a lieu de surprendre pour une espèce d'habitude essentiellement arboricole.

* **B. papillosa** C. MÜLL.

Baugé, sur les arbres du Mail !

M. le Dr F. Camus pense que le *B. papillosa*, en raison de la nature de son tissu, doit être considéré comme une espèce bien distincte du *B. lævipila*, auquel on le rattache ordinairement à titre de variété.

* **B. Pagorum** MILDE; RABENH., *Bryoth. europ.*, n° 458.

Angers, sur les arbres du Mail ! Baugé, sur les tilleuls de la promenade ! Saint-Hilaire-Saint-Florent, près Saumur, sur des peupliers !

N'est peut-être qu'un état maladif du *B. lævipila* (var. *propaguliæra* LINDB.).

198 — **B. princeps** C. MÜLL.

Passavant, rochers schisteux sur la rive gauche de l'étang ! Chaudefonds, route de Saint-Aubin, au-dessus de la gare !

199 — **Desmatodon Guepini** BR. EUR.

Angers, chemin des Tranchandières, parmi *Barbula canescens* et *Pottia lanceolata* ! (abbé Hy).

200 — **Trichostomum topiaceum** BRID.

Beaulieu, dans une carrière, à gauche de la route, en descendant au Pont-Barré, stér. !

200 bis — **T. rigidulum** SM.; *Barbula rigidula* MILDE, *ex p.*; *Didymodon rigidulus* HEDW.

Saint-Maur, escarpements du jurassique, près de l'abbaye !

M. Dismier, auquel je dois l'identification de ma plante, estime que le *T. rigidulum* a été méconnu jusqu'à présent et n'est pas, à beaucoup près, aussi rare qu'on l'avait supposé tout d'abord. Il a, du reste, donné dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (1905, p. 184) un aperçu de sa distribution en France.

D'après cet éminent bryologue, le *T. rigidulum*, qu'on peut confondre à l'état stérile, soit avec le *Barbula fallax*, soit avec certaines formes de *Barbula vinealis* ou de *Didymodon spadiceus* (Mitt.) LIMP., s'en distingue cependant facilement à l'examen microscopique par la présence de petits groupes de propagules sub-sphériques qui se montrent en abondance, et plus spécialement, à l'aisselle des feuilles supérieures.

201 — **T. crispulum** BRUCH.

Pontigné, chemin du moulin de La Roche, sur des blocs de grès, au-dessous des calcaires, stér. ! Chaudefonds, carrière de l'Orchère, en très bel état de fructification !

203 — **T. nitidum** SCHIMP.

Grigné, route de Soulaines, talus à gauche, sur le sommet de la côte, avant Rochambault, stér. !

205 — **Didymodon luridus** HORNSCH.

Angers, à la Faculté libre, sur un mur humide dans la serre (abbé Hy). — Bagneux, près Saumur ! (F. Cam.).

208 — **Pottia Mittenii** CORB.

M. F. Camus conserve à l'espèce comprise *sensu lato* le nom amplexif de *P. Wilsoni* BR. EUR.

209 — **P. lanceolata** C. MÜLL.

6 *albidens* CORB. (Var. *leucodonta*, AUCT.). — Beaulieu, carrière à gauche de la route en descendant au Pont-Barré !

211 — **Leptotrichum flexicaule** HAMPE.

Gennes, sur les grès à *Sabalites*, au-dessous des calcaires ! (Préaub.).
Var. *densum* SCHIMP. — Champigny-le-Sec ! (Préaub.).

213^{bis} — **L. cylindricum** HUSN.

Cholet, chemin conduisant du passage à niveau de La Bretellière aux moulins de Saint-Léger ! (F. Camus, 1903).

216 — **Fissidens exilis** HEDW.

Cholet, route de la Séguinière, fossé longeant la ferme du Gué-en-Bouin ! (F. Cam.).

217 — **F. incurvus** SCHWÆGR.

Chaufefonds, à l'Orchère !

224 — **Campylopus fragilis** BB. EUR.

Saint-Sylvain, bois du Perray !

226 — **C. brevipilus** BR. EUR

Landes de Courléon ! (Préaub.). — Jarzé ! (Brin).

228^{bis} — **Dicranum strictum** SCHLEICH.

Montreuil-sur-Maine, coteau de la Mayenne, stér. ! (Préaub.).

Voici ce que m'écrivait M. Dismier au sujet de cette plante nouvelle pour l'Anjou :

« Le *Dicranum strictum* est une espèce fort rare, surtout en plaine. Il a cependant déjà été trouvé en Bretagne, dans la forêt de Coëtquen (Côtes-du-Nord), le 9 juin 1875, par M. J. Gallée.

Jusqu'en 1875, la plante de Coëtquen était inscrite, dans les Catalogues et les Flores, sous le nom de *Dicranum viride*. C'est M. F. Camus qui a reconnu que la mousse recueillie par J. Gallée n'était pas le *D. viride*, mais le *D. strictum*. En vue de rétablir les faits, M. Camus a publié une note¹ ayant pour titre : *Sur une Mousse du département des Côtes-du-Nord, considérée jusqu'ici comme le Dicranum viride* (Sull.). Cet auteur fait remarquer, au cours de son travail, que Coëtquen est encore la seule localité de France et de l'Europe moyenne où le *D. strictum* ait été trouvé en plaine. C'est là un fait important qu'il est bon de faire ressortir. La forêt de Coëtquen, en effet, n'atteint pas 100 mètres d'altitude dans son point le plus élevé. On peut ajouter le *D. strictum* à la liste des espèces généralement caractéristiques des montagnes moyennes, signalées jusqu'ici dans la Bretagne et la Basse-Normandie.

Le *D. strictum* n'est en effet indiqué en France, par M. l'abbé Boulay (*Mousses de France*) et par M. Husnot (*Muscologia gallica*), que dans les

¹ *Bull. de la Soc. des Sc. nat. de l'Ouest de la Fr.*, Vol. V, 1895, pp. 67, 74.

régions montagneuses suivantes : Pyrénées, chaîne des Alpes (des Alpes-Maritimes à la Haute-Savoie), Plateau Central (Mont Dore, Forez).

La découverte faite par notre confrère, en Maine-et-Loire, est donc très intéressante à plus d'un titre ».

232 — **D. Bonjeani** de Not.

Vieille route de Cholet au May, lit desséché d'un étang près du Cazeau ! (F. Cam.).

234 — **D. undulatum** BR. EUR.

La localité de la Renaudière est à supprimer, la plante recueillie par Brin n'étant autre chose que *D. scoparium* HEDW.

243 — **Eucladium verticillatum** BR. EUR.

Pontigné, chemin du moulin de La Roche, sur des blocs de grès, au-dessous des calcaires, c. fr. ! — Montjean, à Châteaupane, dans une grotte du calcaire dévonien ! (Préaub.).

249^{bis} — **Systegium crispum** SCHIMP.

Chaufonds, friche calcaire au-dessus d'une carrière abandonnée, en allant à l'Orchère !

250 — **Archidium alternifolium** SCHIMP.

Baugé, dans une friche sableuse avant le moulin de Choisselier ! Passavant, rive gauche de l'étang !

253 — **Pleuridium alternifolium** BR. EUR.

Baugé, dans une friche sableuse, avant le moulin de Choisselier !

254 — **Phascum Floerkeanum** WEB. et M.

Angers, la Garenne-Saint-Nicolas, sur la terre battue, en compagnie du *P. rectum* (abbé Hy).

257 — **P. rectum** SM.

Angers, la Garenne-Saint-Nicolas, sur la terre battue ; Noyant-la-Gravoyère, Fourneau de Fosse (abbé Hy).

261 — **Ephemerum serratum** HAMPE.

Baugé, dans une friche sableuse, au bas de coteau et avant le moulin de Choisselier !

HEPATICÆ

8 — **Scapania resupinata** DUM.

La Romagne, vallée de La Moine ! (F. Cam.).

9 — **S. nemorora** DUM.

F^{ma} gemmipara (Hook.). — Bois de Cholet ! (F. Cam.).

10 — **S. undulata** DUM.

Sur les schistes, au pied des coteaux de la Mayenne, entre Pruillé et Grez-Neuville ! — Noyant-la-Gravoyère, chute de l'étang de la Corbinière, très abondant ! (C'est bien la plante que MM. Trouillard et abbé Hy ont indiqué au même endroit sous le nom de *S. uliginosa*. Ce dernier est donc à rayer de notre Flore).

18 — **Jungermannia crenulata** SM.

6 gracillima, NEES, *J. gracillima* SM. — Montreuil-sur-Maine, coteau de la Mayenne ! (Préaub.).

21 — **J. exsecta** SCHMID.

D'après M. F. Camus, notre plante doit très probablement se rapporter à *J. exsectiformis* BREIDL. (Voir Dismier, Bull. Soc. bot. Fr., XLIX, 1902).

29 — **Cephalozia connivens** CARRINGT et PEARS.

Le Louroux, tourbière des Motais !

Lophocolea DUM.

Rétablir la synonymie comme suit :

31 — **L. cuspidata** LIMPR., *L. bidentata* DUM. et AUCT. PLURIM. (NON LIMPR., NEC PEARS., NEC SCHIFFN.), *L. Hooke-riana* NEES.

32 — **L. bidentata** (L.) NEES, *L. lateralis* DUM., *Jungermannia bidentata* L.

38 — **Modotheca lævigata** DUM.

Beaupréau ! (Brin).

41 — **M. Porella** NEES ab ES.

Ruisseau de Montbeau (affluent de l'Evre), entre Cholet et Trémentines ! (F. Cam.).

42 — **Radula complanata** DUM.

F^{ma} propagulifera G. L. et N. — Le Longeron, rochers de la rive droite de la Sèvre ! (F. Cam.).

45 — **Lejeunea inconspicua** de NOT.

Saint-Macaire, route de Beaupréau, sur le Chêne ! (Brin).

46 — **L. munitissima** DUM.

Bois de Cholet, sur les hêtres, dans une futaie près du logis Laveau ! (F. Cam.).

47 — **L. serpyllifolia** LIB.

Au bas d'un escarpement schisteux, entre Erigné et Juigné-sur-Loire ! — La Romagne, au moulin Bouchot ! (F. Cam.).

48 — **Cincinnulus Trichomanis** DUM.

Maulévrier, bois de Saint-Louis !

F^{ma} propagulifera (NEES). — Saint-Sylvain, au Gué-Morel !

49 — **C. argutus** DUM.

Le Louroux, tourbière des Motaïs !

50 — **Tricholea tomentella** DUM.

Forêt d'Ombrée (Hy).

M. l'abbé Hy a bien voulu aussi me préciser la station de cette espèce, entre Loiré et Chalais : dans des prés tourbeux aux environs du Mesnil, et me confirmer la localité de Pouancé, déjà signalée par Desvaux.

Le *Tricholea* viendrait encore, d'après le même botaniste, dans la partie de la forêt de Juigné qui appartient au département de Maine-et-Loire.

58 — **Metzgeria furcata** DUM.

Sur les arbres des bords de la Moine, entre la Séguinière et La Romagne, c. pér. ! (F. Cam.).

63 — **Aneura multifida** DUM.

Le Louroux, tourbière des Motaïs !

66 — **Fegatella conica** CORDA.

La Jaille-Yvon, coteau de la Mayenne, au bord d'une fontaine !

67 — **Reboulia hemisphærica** RADDI.

Cléré, sur les talus, près de la gare !

71 — **Riccia glauca** L.

D'après l'abbé Boulay, *Musc. de la Fr., Hép.* (1904), p. 208. Warnstor. réunit au *R. glauca*, comme var. *subinermis*, le *R. subinermis* LINDB.

75 — **R. Bischoffii** HÜBN.

Passavant, sur la rive gauche de l'étang !

76 — **R. nigrella** DC.

Laudes de Courléon ! (Préaub.).

76 bis — **R. subinermis** LINDB.

A subordonner au n° 71 (*R. glauca*).

76 ter — **R. sorocarpa** BISCH.

Chaufonds, à l'Orchère, friches argilo-calcaires ! — Angers, la Baumette ! (abbé Hy).

UNE SÉPULTURE PRÉHISTORIQUE

A NOYANT

Par C. FRAYSSE, membre correspondant

Je dois à l'amabilité de M. l'abbé Tessé, de Noyant, qui a bien voulu, en la circonstance, faciliter mes recherches et me fournir tous les renseignements à sa connaissance, d'avoir pu observer et étudier une sépulture préhistorique se trouvant auprès de sa propriété de Rabion, au lieu dit les Bois-Noirs.

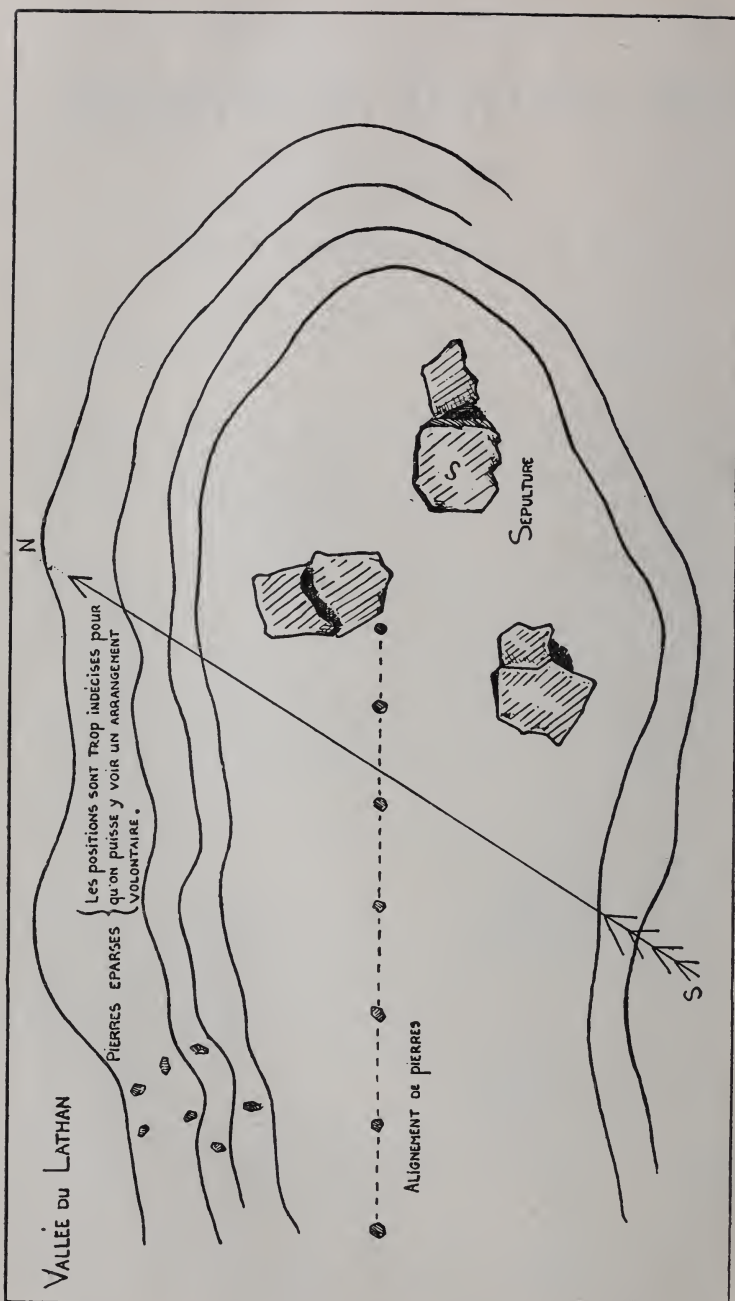
Cette sépulture, qui est située sur le sommet d'un tertre ou mamelon, à cent mètres environ du ruisseau le Lathan, et que j'avais une première fois examinée d'une façon sommaire, a été l'objet de ma part, au mois de décembre 1907, d'une étude beaucoup plus sérieuse et plus approfondie, mais qui n'a, malheureusement, pas donné les résultats que j'aurais pu en attendre.

Elle consiste en une chambre sépulcrale dont les parois sont formées de gros blocs de pierres frustes ; la profondeur en est de 1^m50 environ et les dimensions intérieures de 1^m50 de longueur sur un mètre de largeur. Cette chambre est recouverte d'une large dalle de grès de 3 mètres environ de long, sur une largeur égale et d'une épaisseur moyenne de 0^m75 ; une autre pierre, qui bouchait l'ouverture vers l'Est, ayant été déplacée, l'accès de l'intérieur en est assez facile.

Il eût été intéressant de retrouver dans la chambre sépulcrale ou aux alentours quelque objet, funéraire ou autre, qui eût permis de lui assigner une époque certaine. Mais les investigations auxquelles je me suis livré m'ont amené à constater que j'avais été précédé dans la voie de mes recherches. Poursuivies jusqu'à cinquante centimètres de profondeur environ, dans des terres déjà explorées, les fouilles auxquelles j'ai fait procéder n'ont donné aucun résultat.

Il y a quelques années, un propriétaire des environs, sur la foi d'une légende disant qu'un trésor est caché à cet endroit, fit, en grand secret, pratiquer des recherches, mais il fut déçu dans son attente, car il n'y rencontra pas les richesses sur lesquelles il comptait peut-être.

Une légende particulière, qui m'a été rapportée et qui ne manque pas d'intérêt, circule sur ce monument. Elle annonce



que, dans la chambre sépulcrale, est enfoui un trésor important, comprenant, en re autres objets précieux, un veau d'or (un crucifix d'or, d'après une variante). A cet endroit existait autrefois une ville nommée la Ville-Rouge (d'autres disent la ville de La Pellerine), très prospère et détruite à une époque indéterminée. Du château voisin de Bré-Robert aboutissait à cet emplacement un souterrain si vaste que chevaux et voitures et équipages y circulaient aisément.

La pierre qui recouvre la sépulture est accompagnée à peu de distance d'autres pierres de même taille, posées à plat ; on remarque que des fouilles ont été faites autour de ces blocs, probablement dans un but intéressé. La tradition ne dit rien à ce sujet.

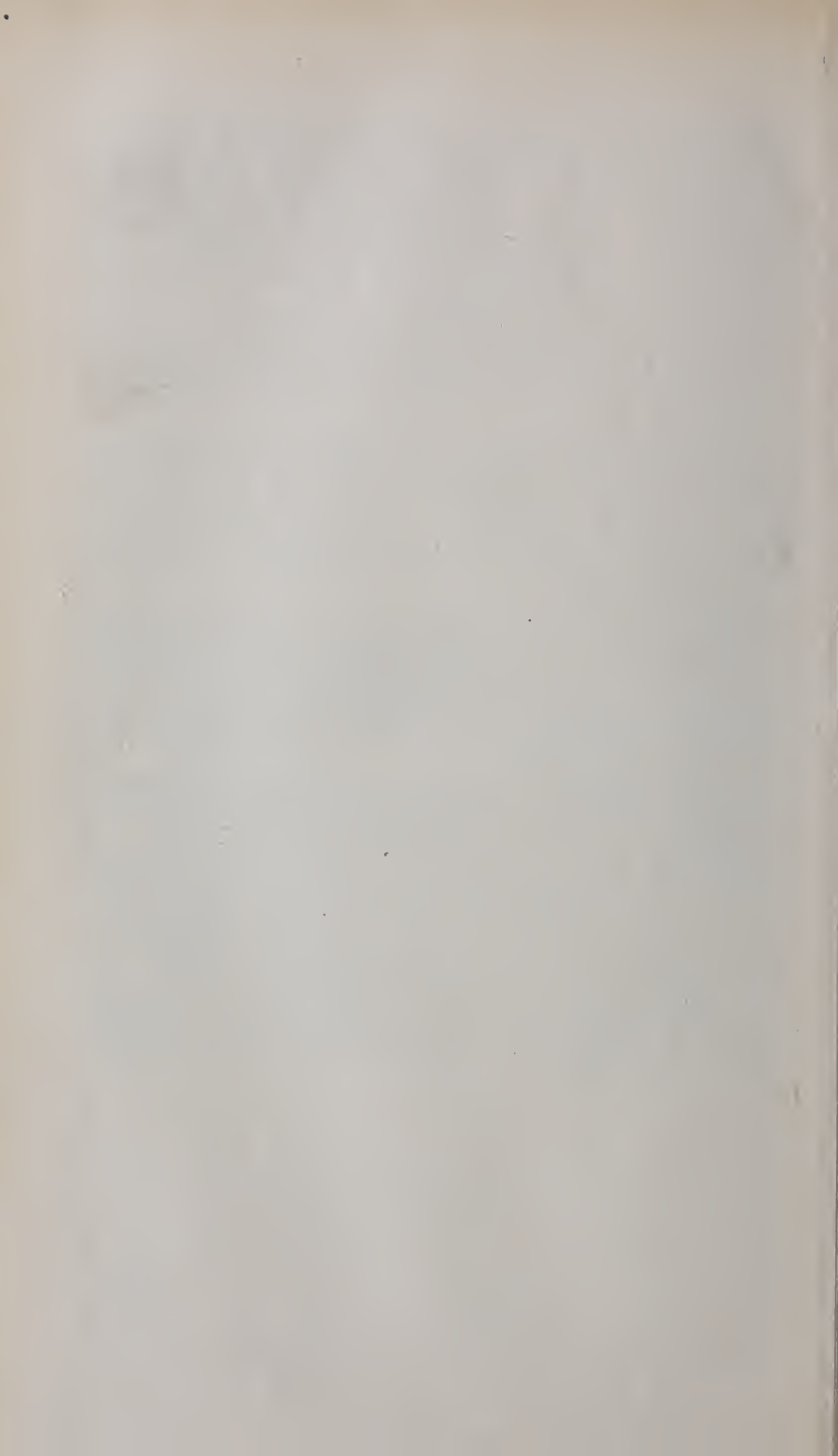
Les habitants croient voir encore dans ces blocs restants les vestiges de la ville disparue ; peut-être aussi qu'à quelque époque des sépultures multiples ont été découvertes en cet endroit et ont donné naissance ou crédit aux croyances populaires en cours. Il ne faut pas s'étonner, après cela, si la convoitise des gens les a incités à fouiller le sol pour y retrouver les trésors de la légende.

Quoi qu'il en soit, on est là indubitablement en présence d'une sépulture préhistorique, de l'âge du bronze ou même de la fin de l'époque néolithique. Elle a, malheureusement, été violée sans profit et les quelques objets qui auraient pu permettre d'en déterminer l'époque véritable ont été dispersés. J'ai tout lieu de croire que cette sépulture est le seul spécimen du genre signalé dans l'arrondissement de Baugé.

Ce qui vient confirmer l'opinion émise au sujet de la nature de ce monument, c'est l'existence caractéristique d'un alignement de pierres aboutissant à la sépulture sous pierre posée.

Cet alignement, que l'on suit facilement sur une longueur de 120 à 150 mètres, se compose de pierres distantes de 5 mètres environ l'une de l'autre et d'une hauteur moyenne de un mètre au-dessus du sol. Une quinzaine de ces pierres sont encore debout ; d'autres sont renversées et le surplus, invisibles, quoiqu'existantes, se trouvent recouvertes d'humus et de végétation.

Les alignements de cette sorte, très rares aujourd'hui, étaient assez fréquents autrefois en Anjou, mais ils ont disparu sous le marteau du piqueur de grès ou du cantonnier, pour le plus grand préjudice de la science.





Carte de l'extension du lac Bartonien.
et des formations lacustres en Anjou.
par Olivier Couffon



Le Bartonien supérieur (Marinésien)

EN ANJOU

Par O. COUFFON, membre correspondant

Pendant l'Eocène supérieur, le département de Maine-et-Loire était complètement émergé, aucun dépôt marin ne s'y est formé, mais un grand lac couvrait tout l'est du département, laissant comme preuves de son existence des dépôts lacustres : ensemble de marnes, parfois avec silex nectique, de calcaires marneux et de calcaires durs, en plaquettes, passant souvent à la meulière.

Etendue et situation. — Le calcaire d'eau douce se montre en Anjou sur les deux rives de la Loire : *Rive gauche* : Au sud, le dépôt de Champigny-le-Sec, commune de Souzay, entre Souzay et Saint-Cyr-en-Bourg ; ce dépôt atteint environ 3 kilom. 200 sur 1.500 mètres, son altitude varie de 81 à 86 mètres ; on y rencontre un certain nombre de carrières : La Noue, Le Chailloux, La Paleine. A l'est de Saumur, à Nantilly, se trouvent deux petits gisements de faible étendue.

Plus à l'ouest, au Moulin des Cordeaux, on voit un petit gisement de 1.500 mètres sur 600 mètres. En se dirigeant toujours à l'ouest, on trouve le gisement de Chênehutte-les-Tuffeaux ; ce gisement atteint dans ses plus grands diamètres 8 kilomètres sur 5 kilom. 500. Ce gisement est à une altitude variant entre 83 mètres et 90 mètres. Il est exploité au Boucherel et à Baucheron, ainsi qu'à Clames, Milly et la Blordrie. Le gisement s'arrête à 600 mètres environ à l'ouest de Chênehutte-les-Tuffeaux, sur la route de Gennes, et au sud-ouest, à la Verronnerie. Un autre dépôt a été signalé par M. Louis Bureau en 1901, sur le plateau de Saint Georges-des-Sept-Voies, en un point très limité, à 3 kilomètres à l'ouest de Gennes, près le dolmen de la Pagerie ou du Bois-Gilbert ; nous n'avons pas visité ce gisement. Les dépôts les plus occidentaux, au sud de la Loire, sont ceux du Moulin-Préau (alt. : 91^m), du Bois-Mozé (alt. : 93^m) et

de Frédelin (alt. : 91^m). Le dépôt du Moulin-Préau repose sur les grès à *Sabalites*, tous les autres reposent directement sur le Sénonien.

Rive droite : Au nord de la Loire, le calcaire lacustre prend un assez grand développement par Savigné-sous-le-Lude, Genne-teil, Chigné, Broc, Chalonnnes et Meigné. Des carrières nombreuses y sont ouvertes pour la construction et aussi pour la fabrication de la chaux grasse (Broc). Ce gisement atteint la ville de Baugé et recouvre une superficie de 7 kilomètres sur 6 kilomètres. Il est recouvert au nord par des terrains de transport et au centre par le dépôt falunien de Pontigné, Chavaignes, Auverse et Noyant ; c'est, d'ailleurs, également au Falunien que l'on doit rapporter les dépôts indiqués sur la feuille d'Angers à la limite est du département, comme appartenant aux sables de l'Orléanais (m') et que nous considérons comme des couches décalcifiées identiques à celles que l'on peut observer autour du gisement falunien fossilifère des Pierres-Blanches, près Chalonnnes (m³).

L'altitude du dépôt du Baugeois est de 78 à 87 au sud, 90 à 103 au centre, pour redescendre à 69 et même 65 au nord. Son épaisseur est très variable, mais atteint en certains points 20 mètres. Dans une grande partie de son étendue, le calcaire d'eau douce du Baugeois repose sur les grès à *Sabalites*, mais, près de Baugé, sur la rive gauche du Couasnon, le calcaire d'eau douce repose sur un banc d'argile verte de 2^m50 de puissance (ferme des Grands-Ormeaux, à l'est de Pontigné). A la base du calcaire d'eau douce du Baugeois, on trouve parfois des bancs gréseux provenant du remaniement du substratum. A l'ouest du plateau, le calcaire lacustre couronne les buttes de Brion, Fontaine-Guérin, Fontaine-Milon, La Chausumière. Un gisement isolé de calcaire lacustre a été signalé par M. Welsch à Goise, entre Seiches et Jarzé (1904) ; d'après cet auteur, ce gisement reposerait en discordance transgressive sur le Crétacé. Ce gisement est probablement le même que celui indiqué à Marcé par Millet et qui fournit au Dr Ouvrard des fruits de *Chara* signalés dans la Paléontologie de Maine-et-Loire par Millet.

Le gisement le plus occidental s'observe sur la rive gauche de la Sarthe, à l'ouest de Daumeray ; ce gisement est assez étendu et est exploité aux carrières des Braudières et de la ferme du château de Daumeray ; il est limité à l'est par une faille, de sorte qu'on peut observer le calcaire lacustre en contact avec le Cénomanien à Daumeray et au carrefour du chemin de Juigné à la Cerclerie.

Les calcaires lacustres qui couronnent ainsi les hauts plateaux du Baugeois sont reliés à ceux du Saumurois par un petit nombre de gisements couronnant quelques mamelons entre Baugé, Beaufort et Angers ; c'est ainsi qu'au sud de Courléon, à l'altitude de 121 et 126 mètres, on trouve un gisement d'environ 3 kilomètres de long sur 2 de large ; au nord-est d'Allonnes, à la Breille, à la cote 103 et 104, un autre gisement de même

étendue ; à l'ouest du grand étang du Bellai, un troisième gisement d'un kilomètre carré environ, à l'altitude de 108 mètres ; enfin, à la Baraudière, un dernier gisement de un kilomètre sur 300 mètres, à l'altitude de 98 mètres.

Aspect des roches qui composent les gisements. — Les roches qui entrent dans la composition des gisements sont très variées : tantôt c'est une roche dure, compacte, lacuneuse, d'un blanc sale, à cassure lisse, comme à Champigny-le-Sec, au Bouchel et à Baucheron (dans ces deux dernières localités, on observe des Dendrites), à la carrière de Rablon, près Méon, à Pontigné, où elle est parfois jaune paille, et à Chaloché ; tantôt c'est un calcaire marneux, accompagné de marne blanche, comme à Clames près Chênehutte-les-Tuffeaux, aux Roches près Milly, à l'ouest de Chaloché et sur les confins des communes de Chaumont, de Corzé et de Marcé, à Brion, où l'on y trouve des silex nectiques, et à la carrière des Braudières. Dans d'autres cas, ce sont des meulières, comme au nord du Bouchel, sur le plateau situé entre la route de Denezé à Milly et celle de Verrie à Milly, à Meigné, à Auverse, à la Chanterie (commune de Jarzé), à la ferme du château de Daumeray et surtout sur la commune de Marcé, à la métairie de la Minoterie et fermes voisines de celles-ci. Enfin, ce sont parfois des silex cimentés ou non par une pâte siliceuse : tel est le cas à Cuon, au château de Monet au sud de Fontaine-Guérin, à Fontaine-Milon, au bois de la Varry au sud de Jarzé, entre Pontigné et Lasse, au bois de Bareil, à Broc, où les silex sont volumineux et très nombreux, entre Denezé et Chalonnes-sous-le-Lude, à Auverse, au château du Frêne, à droite de l'avenue, où nous les avons trouvés, M. Bouvet et moi, mélangés à la meulière fossilifère.

Fossiles. — Millet signale dans le calcaire d'eau douce, et surtout dans la meulière, un certain nombre d'espèces ; nous en donnons ici la liste, sous toutes réserves, car les échantillons recueillis par cet auteur semblent n'avoir pas été dans un état de conservation très satisfaisant et, de plus, ils n'existent pas dans la partie de sa collection déposée au Musée Paléontologique d'Angers :

Lymanæa longiscata. Brong. Champigny-le-Sec, Bouchette.

Planorbis..... (à l'état de moule externe) : à Bouchette et à Baucheron.

Paludina ventricosa. Millet. Bouchette et Baucheron (ni décrite, ni figurée).

Cyclostoma Mumia. Lamarck. Silex meulier d'Auverse.

Melania granulocostata. Millet. Silex meulier d'Auverse (ni décrite, ni figurée).

Potamides terebellatus. Millet. Silex meulier d'Auverse, Bouchette et Baucheron (non décrite ni figurée).

Cyclas..... Baucheron, Bouchette.

Cyclas..... Baucheron, Bouchette.

Dreissena assimolata. Millet. Silex meulier d'Auverse (ni décrite, ni figurée).

Une portion d'Astérie : Champigny-le-Sec (collection de la Gennevraye) (?).

Graines de *Chara* : Marcé (collection du Dr Ouvrard).

Les géologues qui se sont succédé depuis en Anjou ne signalent plus de fossiles dans les calcaires d'eau douce. MM. Welsch et L. Bureau, dans leurs minutieuses recherches pour la confection de la carte géologique de Saumur et d'Angers, n'y trouvent pas de fossiles. En 1904, après de longues recherches, nous avons fini par récolter, à Champigny, deux échantillons de *Limnæa longiscata* Brongniart (1). Nous considérons donc les fossiles du calcaire d'eau douce de Maine-et-Loire comme d'une très grande rareté, lorsque M. Préaubert fit à la Société d'Etudes scientifiques d'Angers [séance du 7 mars 1907] une première communication sur les fossiles qu'il avait trouvés dans le calcaire d'eau douce de Baugé. Notre dévoué Président voulut bien nous conduire lui-même à l'endroit qu'il avait découvert et qu'il considérait, avec juste raison, comme très fossilifère. Ce gisement est situé à droite et à mi-chemin de la route de Baugé à Pontigné, à quelques distances de la Pierre-Couverte, c'est-à-dire par 2 gr. 66' 85" de longitude ouest et 52 gr. 83' 30" de latitude, à la limite des grès et du calcaire lacustre. A cet endroit, on trouve un certain nombre de blocs inégalement fossilifères : certains sont tellement pétris de fossiles qu'il est malaisé de les séparer ; d'autres, au contraire, n'en présentent qu'à la surface. M. G. Dollfus a bien voulu étudier les échantillons rapportés et voici, d'après les déterminations de ce savant géologue, la liste des fossiles qu'il a pu identifier :

Limnæa longiscata Brong. Sandberg Land. u. Suss. conch. Vow. Pl. XV, fig. 18, p. 270.

Limnæa pseudopyramidalis G. D. 1906, C.-R. Coll, carte géol. Fr. N° 110, p. 24. Représentée par Sandberg L. u. Suss. conch. Vow. Pl. XV, fig. 17, sous le nom de *Limnæa fusiformis*.

Limnæa sp. Espèce plus courte et plus ventrue.

Bithinella pyramidalis Sandberg L. u. conch. Vow. Pl. XV fig. 9, p. 266.

Bithinella sp. Espèce très courte.

Nystia microstoma Desh. Sandb L. u. conch. Vow. Pl. XV, fig. 10, p. 266.

Megalostoma (*Dissotoma*) *Mumia* Lamarck sp. Var. *Alberti* Dujardin, 1837. Var. *gracilis* G. Doll., 1897.

Chara sp.

(1) Au cours de l'impression, M. le capitaine Domin a bien voulu me communiquer un échantillon de calcaire d'eau douce provenant de Champigny-le-Sec et renfermant *Limnæa longiscata* Brgt et des myriades de *Nystia microstoma* Desh très reconnaissable à son bourrelet labial et différant de *N. Duchasteli* Nyst qui est un peu plissotté à la suture et plus fort comme taille.

L'étude de ces fossiles est des plus intéressantes ; en effet, l'âge de ces calcaires lacustres a toujours été sujet à discussion :

Brongniart rapportait les calcaires lacustres de l'Ouest au Miocène ; Triger et Guéranger au calcaire de Beauce ; Millet au Tortonien ; d'Archiac au calcaire supérieur ; Hébert, le premier, les considère comme équivalents du calcaire de Saint-Ouen. En 1880, M. Dollfus se range à cette opinion (*Bull. Soc. Géol. de Normandie*, VI, 1879. Extension des terrains tertiaires, p. 595) ; mais cette opinion est combattue par Guillier, qui les place au niveau du calcaire de Provins. En 1888, M. Kilian (*Carte Géol. dét. Feuille de Tours*, n° 107) distingue : 1° le calcaire de Brie, dans lequel il range les calcaires du sud de la Loire et ceux situés au nord, à l'ouest de Meaulne, jusqu'à Pernay, Ambillou, formant aux environs de Rillé et d'Hommes le substratum des sables et faluns miocènes, cela d'après M. Vasseur, qui rapproche des espèces du calcaire de Brie des Paludines, Planorbes, Bithinies et Limnées trouvées à Saint-Cyr, Pernay, Ambillou et Mettray. La partie la plus orientale du grand gisement du Baugeois se trouve donc ainsi classée au niveau du calcaire de Brie ; 2° le calcaire lacustre éocène synchronique du calcaire de Saint-Aubin (Sarthe) (niveau de Saint-Ouen), qui forme sur la feuille de Tours une série d'affleurements autour de Chemillé, de Neuvy, de Neuillé-Pont-Pierre et de Louestault. M. Kilian y signale *Limnæa longiscata*, *Cyclostoma mumia*, au four-à-chaux de Marthe, près Dissay sous-Courcillon. En 1902 (C. R., coll. *Carte Géol. Fr.*, 1901, p. 6), M. Dollfus les range à nouveau dans le Bartonien. M. Welsch (C. R., coll. *Carte Géol.* n° 105, t. XVI, 1904-1905, p. 26) suppose, par analogie, qu'ils sont de l'âge du calcaire grossier supérieur ; cet auteur écrit, en effet : « Je n'ai pas rencontré de fossiles dans cette formation, je suppose qu'elle est de l'âge du calcaire grossier supérieur, car on connaît dans la Sarthe du lacustre avec *Potamides lapidum* et *Cyclostoma mumia* ; cet étage correspond aux assises 6 P² et 7 P de Triger et Guillier. Je conserve, en réalité, l'indication d'âge donnée par Triger et Guillier, indication suivie pour la partie nord de la feuille de Tours. On a indiqué du calcaire lacustre niveau de Brie. » En 1906 (C. R. coll., *Carte Géol.* n° 110, p. 18), M. Dollfus les rapporte à nouveau au niveau de Saint-Ouen. Cependant, sur la nouvelle carte géologique de France au millionième (1906), les lambeaux de la rive gauche de la Loire sont indiqués comme Lutécien et ceux de la rive droite comme Sannoisien. A cette même époque, M. de Lapparent, dans la cinquième édition de son *Traité de Géologie*, les range dans le Bartonien moyen, Travertin inférieur des auteurs, Audœnien (et non Œdonien) de M. Dollfus. La faune, la position stratigraphique sont semblables en Anjou des deux côtés de la Loire et il faut classer tous les gisements de calcaire lacustre qu'on y observe dans le Bartonien supérieur, étage Marinésien (type à Marines, Oise) de M. Dollfus, avec les calcaires de Saint Aubin, près du Mans, de la Bosse, Duneau près de Nogent-le-Rotrou.

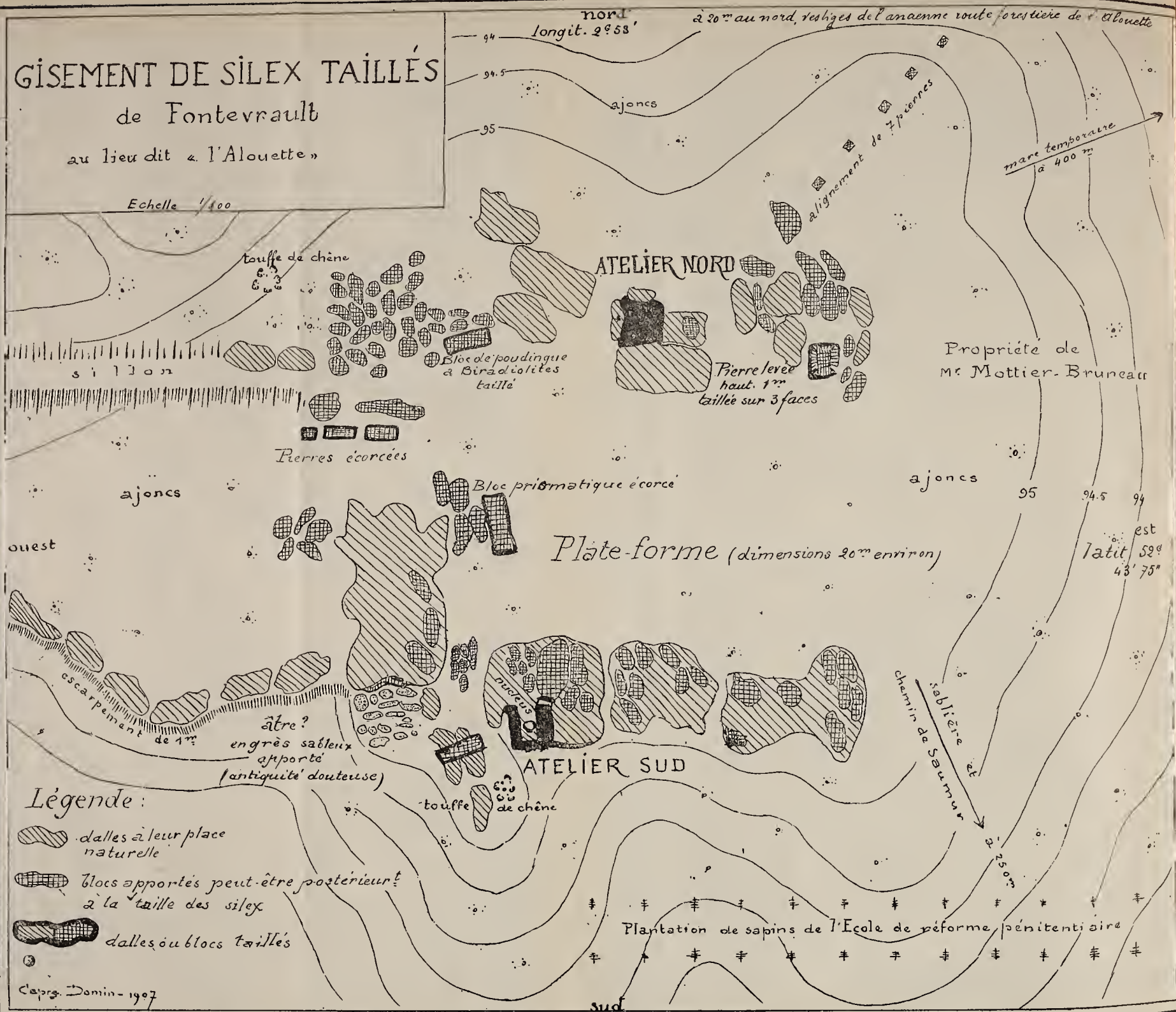
M. de Lapparent (*loc. cit.*) considère ces formations comme déposées dans des lagunes, indiquant que le bassin de Paris possédait, vers l'ouest, avec l'Atlantique, des communications plus ou moins faciles. Cette hypothèse est certainement très séduisante, mais l'étude des fossiles ci-dessus nommés ne permet guère qu'on s'y arrête : en effet, les *Limnées* les *Bithinelles* et les *Nystia* sont des coquilles d'eau douce ; quant aux *Megalostomes*, ce sont des formes qui, tout en cherchant l'humidité, sont terrestres. Pour nous, les calcaires lacustres de l'Anjou se sont déposés dans un grand lac occupant tout l'est du département, au nord d'une ligne allant d'Angers à Loudun, et une grande partie de la Sarthe. Cette opinion a déjà été émise par M. Dollfus en 1880 (*Bul. Soc. Géol. Norm.*, t. VI, p. 595) ; mais, pour la partie sud qui nous occupe ici, nous apportons quelques modifications au tracé de cet auteur. En effet, au lieu de faire passer la ligne de rivage à l'ouest d'Angers, nous la traçons à l'est, considérant que les eaux du lac venaient seulement baigner le pied des schistes redressés dans toute la partie sud-ouest. De même, la présence du gisement de Tassé, au nord de Malicorne, gisement inconnu de M. Dollfus, nous a amené à élargir la communication entre la partie nord et la partie sud du lac.

GISEMENT DE SILEX TAILLÉS

de Fontevault

au lieu dit « l'Alouette »

Echelle 1/100



Légende :

- dalles à leur place naturelle
- blocs apportés peut-être postérieurs à la taille des silex
- dalles ou blocs taillés

UN GISEMENT DE SILEX TAILLÉS

A FONTEVRAULT

Par L. DOMIN, membre titulaire

En novembre 1906, je faisais des recherches géologiques dans les landes et bois, au nord-ouest de Fontevault, au lieu dit l'Alouette, lorsque je fus frappé par la disposition symétrique d'un amoncellement de blocs siliceux.

L'emplacement déterminé par le quadrillage transparent, si pratique, de notre président, M. Préaubert, a pour coordonnées géographiques :

Lg. O., 2 g. 57'99"

Lt. N., 52 g. 43'75"

Il se trouve sur le chemin de grande communication de Fontevault à Saumur, à 2 kilom. 300 de Fontevault et à 10 kil. 900 de Saumur, ou encore à 3 kilom. 500 au S.-E. de Champigny-le-Sec.

On y accède dudit chemin par une sablière et une plantation de sapins appartenant à l'Ecole de réforme pénitentiaire de Saint-Hilaire.

Son altitude relative est assez forte (95 mètres environ, alors que la Loire est à 30 mètres) et sa situation sur l'éperon qui part de la cote 100 pour aller jusqu'auprès de Montsoreau lui donne des vues étendues, surtout vers l'est.

En dehors des silex taillés dont je vais donner plus loin la description, on peut y remarquer, en commençant par le nord-est :

1° Une pierre pyramidale de un mètre de hauteur, en grès siliceux brillant, équarrie sur trois faces ; elle est entourée de dalles siliceuses en place sur l'argile et de petits blocs rapportés, mais non taillés.

2° Un alignement de sept pierres de la grosseur d'un fort pavé, à la distance réciproque de un mètre environ, sauf un vide après la cinquième.

3° Un petit atelier de un mètre carré environ, bordé par deux blocs en place, entaillés à angle droit et bien verticalement, et par deux autres petits blocs rapportés.

Avant mes fouilles, il y avait là une excavation de un à deux décimètres et c'est ce qui les a déterminées.

4° De ce point jusqu'au nord-ouest, quatre ou cinq blocs simplement écorcés ; le silex en est fragile et ne pouvait donner que des pièces médiocres — je n'ai, d'ailleurs, rien trouvé autour. Il y a, dans les environs, un grand nombre de blocs en place ou rapportés, une quarantaine.

5° A l'ouest, une pierre équarrie de 2 mètres de long environ sur un mètre ou moins dans les autres dimensions. Le silex en est brisant comme celui de la première ; on ne s'explique pas bien un travail assez considérable pour obtenir des pièces plus médiocres à l'usage, à moins de faire intervenir la facilité de ce travail.

6° Devant une large dalle du sud-ouest, dalle qui a 1^m20 de relief, un pavage de un mètre carré environ, qui est constitué de grès rouillés sableux, peu consistants, mais ayant la supériorité sur les silex de ne pas éclater au feu. Ces grès ont dû être apportés de l'endroit où se trouve maintenant la sablière, soit 200 mètres. Je ne signale que pour mémoire cet endroit, dont l'antiquité a paru fort douteuse aux personnes compétentes.

7° Enfin, au sud, deux dalles entaillées en ligne droite, donnant à première vue l'impression de tables ; j'ai trouvé sur l'une d'elles un assez gros noyau (nucleus) encore en place pour le travail et dans les intervalles les pièces les plus finies de la collection. Ce serait le deuxième atelier ou essai d'atelier.

Au point de vue géographique, on a de sérieuses raisons de croire à la présence de l'homme préhistorique et même moustérien dans les environs : la Loire est à 3 kilom. 500, le Thouet à 7 kilomètres et la Vienne à 6 kilom. 500 (Saint-Germain) ; tout le plateau était boisé et probablement beaucoup mieux que de nos jours. En outre, le tuffeau permettait le creusement d'abris sous roches, même avec des outils aussi grossiers que les coups de poing trouvés en cet endroit.

M. Préaubert pense même que le ou les ouvriers auteurs de ces pièces paléolithiques ont dû habiter les environs de Turquant. Une étude approfondie de l'immense quantité de blocs siliceux, souvent à spongiaires, qui couvrent tout le plateau montre qu'en somme assez peu sont favorables à la taille ; il était impossible de tirer de là les belles pièces du Grand-Pressigny.

La géologie ne peut malheureusement pas nous fournir un renseignement sur l'âge du gisement ; aucun os n'a été trouvé ni là ni dans les environs. L'ensemble repose nettement sur ces

argiles tantôt blanches, tantôt ferrugineuses que M. Welsch, auteur de la carte géologique détaillée, a qualifiées de sénoniennes ; de fait, les remaniements d'époque quaternaire sont situés beaucoup plus bas vers l'ouest, direction du Thouet, du poteau de l'Arrée à Saint-Cyr et à Chacé.

C'est là qu'il faudrait trouver des silex analogues à ceux de l'Alouette, en même temps que des ossements en relation stratigraphique avec eux, pour obtenir une date certaine. On peut, néanmoins, définir, à l'aide de la géologie, la matière première, le silex. C'est un conglomérat dont les noyaux ne sont autres que des spongiaires ou débris de spongiaires jaspoides, des bryozoaires ou fragments de bryozoaires agatisés et dont le ciment a le grain fin du « grès à Sabals », mais plus brillant.

Les blocs fragiles sont ceux qui sont presque entièrement de ciment, avec peu de noyaux.

Ce conglomérat contient quelques fossiles en dehors des spongiaires ou bryozoaires : *Rhynchonella Baugasii*, *Terebratella*, *Janira* et un *Pecten* douteux.

Les pièces que j'ai trouvées ont été réparties : trente-cinq au musée d'Angers, vingt-deux au musée de Saumur ; j'ai, en outre, conservé beaucoup d'éclats dont le classement a donné lieu à des discussions.

Il y a lieu de remarquer, avant de passer à leur description détaillée :

1° Que la plupart présentent une face plane, quoique restée rugueuse ;

2° Que, malgré leur apparence rugueuse, ils sont bien en main et de dimensions courantes ;

3° Que, s'ils sont inachevés, ils ont pu être finis dans la station de la tribu ;

4° Que les lames enlevées sont plus fréquentes que les points de frappe ou conchoïdes de percussion.

J'ai bien essayé de les classer et même de les numéroter d'après le musée préhistorique de M. de Mortillet, mais j'ai dû y renoncer, par suite des différences trop considérables qu'ils présentent avec les types classiques.

MUSÉE D'ANGERS

A) Outil général, dit coup de poing

Un coup de poing de $223\text{mm} \times 96\text{mm}$; la pointe forme un angle ouvert avec bords rectilignes ; le bout opposé présente trois pointes. Sa forme, son poids et son tranchant donnent l'impression d'une arme redoutable.

Un coup de poing de $102\text{mm} \times 67\text{mm}$, dont la pointe s'applique exactement sur celle de la première. Des traces de lamelles détachées sont visibles vers la pointe.

Un coup de poing de $205^{\text{mm}} \times 120^{\text{mm}}$, d'un modèle plus classique, mais à pointe bien moins bonne. Une face est bien plane et l'autre présente le bulbe caractéristique à l'opposé de la pointe. Les retouches sont surtout visibles auprès du bulbe.

Un coup de poing de $126^{\text{mm}} \times 82^{\text{mm}}$, intéressant surtout parce qu'il est de même dessin que le précédent ; ainsi, ces quatre pièces doivent être examinées deux par deux.

Un coup de poing, $115^{\text{mm}} \times 102^{\text{mm}}$; face supérieure avec croûte naturelle ; pointe peu nette à bords latéraux arrondis.

Un coup de poing, $130^{\text{mm}} \times 95^{\text{mm}}$, à pointe effilée ; une lame enlevée sur la face inférieure. Le bord opposé à la pointe est remanié.

Un outil ovoïde difficile à définir ; il est intremédiaire entre le coup de poing et la pointe moustérienne double.

B) *Pointes dites moustériennes, de dimensions moyennes*

Une pointe double, dont deux bords sont à section nette. Dimensions : $95^{\text{mm}} \times 52^{\text{mm}}$. Cette pièce est exactement conforme au n° 81 du musée préhistorique de M. de Mortillet. C'est un modèle nettement moustérien.

Une pointe simple plus petite, $50^{\text{mm}} \times 38^{\text{mm}}$. La place du pouce est marquée, une lamelle a été détachée ; on voit aussi des éraillures.

Une pointe trièdre, avec fines retouches sur les bords.

Une ébauche de pointe moustérienne présentant le bord de préhension arrondi et bien classique.

C) *Petites pointes moustériennes*

Six petites pièces de 3 centimètres de longueur environ, dont la pointe fine est cassée.

D) *Perçairs*

Six pièces originales, surtout celle qui a pour dimensions $55^{\text{mm}} \times 47^{\text{mm}}$ et qui est peut-être la pièce la plus nette de l'ensemble.

Les perçairs ont une pointe de 4 à 7 millimètres, présentant de trois à cinq pans et qui se raccorde par deux lignes droites avec les bords latéraux.

E) *Lames à bout tranchant*

Six pièces de petite dimension (3 à 6 centimètres sur 2 à 3), très coupantes.

F) *Lames ordinaires*

Ce serait plutôt des éclats pouvant servir de lames.

G) *Divers*

Un racloir, un percuteur? avec de longues lamelles détachées ; un nucléus en grès siliceux, sans noyaux spongiaires, et deux éclats ressemblant à des grattoirs.

MUSÉE DE SAUMUR

A) *Coups de poing*

Un coup de poing triangulaire se rapprochant du n° 59 du musée préhistorique de M. de Mortillet, qui a signalé cette forme comme très rare et plutôt moustérienne. Sous sa forme grossière, c'est une pièce bien en main. La pointe est aiguë et, en dehors de la section droite, on remarque auprès la trace d'une lamelle de 5 centimètres. Dimensions : $105^{\text{mm}} \times 108^{\text{mm}}$.

Un coup de poing de $115^{\text{mm}} \times 90^{\text{mm}}$; la préhension est préparée pour l'index allongé et l'arête opposée à la pointe est abattue en ligne droite ; les points de frappe et conchoïdes sont nombreux.

Un coup de poing de $80^{\text{mm}} \times 64^{\text{mm}}$, symétrique du précédent.

Un coup de poing de forme inusitée. Dimensions : $143^{\text{mm}} \times 82^{\text{mm}}$. Remplit complètement la main. La pointe est remplacée par un tranchant de 3 centimètres.

Un petit coup de poing de $75^{\text{mm}} \times 62^{\text{mm}}$. Le bord opposé à la pointe est bien arrondi.

B) *Pointes moustériennes*

Une pointe moustérienne de $92^{\text{mm}} \times 56^{\text{mm}}$. En dehors de la pointe proprement dite, cette pièce présente à l'opposé un perceur voulu et un bord adjacent pouvant servir de racloir.

Ce serait un des premiers essais d'outils à usage multiple.

Deux pointes moustériennes de 3 centimètres de longueur, dont l'une avec place pour le pouce.

Trois pointes moustériennes forme longue de 4 à 5 centimètres sur 2.

Sept petites pointes moustériennes se rapprochant des pointes de flèche.

Une pièce curieuse montrant quatre coins arrondis en saillant et la place d'une pointe cassée.

C) *Lame*

Une lame de 5 centimètres, tranchante d'un seul côté.

D) *Râcloirs*

Deux pièces.



LE MIOCÈNE EN ANJOU

(Supplément)

Par O. COUFFON, membre correspondant

Le bienveillant accueil réservé à notre note sur le Miocène en Anjou et les encouragements que nous avons reçus nous font un devoir de compléter et d'améliorer cette première ébauche au fur et à mesure que les documents nous parviennent. C'est pourquoi nous publions ce supplément, entièrement dû à des échantillons récoltés par nous aux mois de septembre et octobre 1907 et avril 1908, dans les différents gisements de Maine-et-Loire. M. A. Cheux, le bienveillant et aimable collectionneur angevin, a bien voulu se dessaisir en notre faveur de précieux échantillons déterminés par Millet de la Turtaudière et provenant de la collection du naturaliste Béraud, son grand-père. Qu'il veuille bien accepter ici le témoignage de ma respectueuse reconnaissance. Enfin, les matériaux que nous avons reçus du tertiaire de Vienne et du Piémont et nos études constantes nous ont permis de compléter dans une large part la troisième partie de notre première note traitant de la synonymie de quelques espèces de Millet. L'ordre suivi dans ce supplément est celui de la note déjà parue. N'ayant rien à ajouter à l'étude et à la distribution des terrains et des facies à ce que nous avons écrit il y a un an ; dans une première partie, nous donnerons une liste supplémentaire (1) de fossiles recueillis dans le Pontelivien et une seconde pour le Savignéen ; dans une deuxième partie, nous compléterons la liste des fossiles redoniens ; enfin, dans une troisième partie, nous examinerons la synonymie de quelques espèces de Millet.

O. COUFFON.

Membre de la Commission
du Musée d'Histoire naturelle d'Angers.
Vice-secrétaire
de la Société géologique de France.

(1) Les espèces non encore signalées sont précédées d'une *. Les autres ne sont indiquées que comme localités nouvelles.

ERRATA

AU MIOCÈNE EN ANJOU. ANGERS 1907

Bulletin de la Société d'Études Scientifiques d'Angers
(Nouvelle série, XXXVI^e année, 1906, pages 157-196)

- P. 164 (1), *Tarbonilla tornatella*, lire : *Turbonilla*.
P. 167, Bail de foin, lire : Breil de foin.
P. 168, *Colambella oblunga*, lire : *C. oblonga*.
P. 171, *Clypeus pinnatus* ! lire : *Clypeus sinuatus* ! (2)
P. 176, Contigné (le Grand-Trouvé), lire : Pontigné (le Grand-Trouvé).
P. 178, Siant-Clément, lire : Saint-Clément.
P. 183, *Soliarum*, lire : *Solarium*.
P. 186, *Clathurella crassivaricosta*, lire : *C. crassivaricosa*.
P. 186, *Nassa Rosthoni*, lire : *N. Rosthorni*.

(1) La page 164 du Bulletin correspond à la page 10 du tirage à part.

(2) Nos études actuelles nous ont permis de constater que ce fossile provient du substratum remanié et doit donc être supprimé de la liste des fossiles Savignéens.

ÉTAGE FALUNIEN, D'ORBIGNY

Facies Pontilevien G. Dollfus

FAUNE DE LA BEURELIÈRE ET DE RENEAELEAU

Rayonnés

- Psammechinus monilis* Desmar., La Beurelière.
* *Echinocyamus Lebesconti* Bazin, La Beurelière.
* *Fibularia piriformis* Agassiz, La Beurelière.

Protozoaires

Foraminifères :

- * *Amphistegina*, La Beurelière.

Mollusques

Pélécypodes :

- * *Amphidonta* sp., La Beurelière.
* *Ostrea frondosa* Marcel de Serres, La Beurelière.
* *Pecten aduncus* Eichw., Reneauleau.
* *Arca Hermitei* Bardin, La Beurelière.
* *Arca subhelbingii* d'Orb., La Beurelière.
* *Cardita* (*Venericardia*) *senilis* d'Orb., Reneauleau.
* *Cardita rudista* Lmk., La Beurelière.
* *Astarte striatula* Desh., var. non dentelée, Reneauleau.
* *Crassatella provincialis* Tournouer, La Beurelière.
* *Cytherea Chione* Linné, La Beurelière.
* *Venus Dujardini* Hörnes, La Beurelière.
* *Venus Basteroti* Desh. La Beurelière.
* *Venus spadicea* Renieri, La Beurelière.
* *Donax lucidus* Eichw., La Beurelière.
* *Donax transversa* Desh., La Beurelière.
* *Tellina crassa* Pennant, La Beurelière.
* *Tellina ventricosa* M. de Serres, La Beurelière.
* *Fragilia abbreviata* Duj., La Beurelière.
* *Diplodonta rotundata* Montagu, La Beurelière.
* *Pholas callosa* Lmk., La Beurelière.

Gastropodes :

- * *Emarginula Milletii* Deifr., Reneauleau (C'est une variété aplatie d'*Emarginula squamata* Grat.)
* *Capulus sulcatus* Desh., La Beurelière.
* *Capulus hungaricus* Linné, La Beurelière.
* *Turritella turris* Bast., Reneauleau.
* *Rissoina Burdigalensis* d'Orb., Reneauleau.
* *Rissoina decussata* d'Orb., Reneauleau.
* *Siphonaria* sp., La Beurelière.
* *Turbonilla intermedia* Grat., Reneauleau.

- Ringicula Bourgeoisii* L. Mor., variété, La Beurelière.
Ringicula marginata Desh., La Beurelière.
 * *Tornatella* sp., La Beurelière.
 * *Actaeon Dargelasi* Bast., La Beurelière.
 * *Scaphander lignarius* Grat., La Beurelière.
 * *Trochus ziziphinus* Linné, Reneauleau.
 * *Natica redempta* Michelotti, La Beurelière, Reneauleau.
 * *Cancellaria spinifera* Grat., Reneauleau.
 * *Cerithium bilineatum* Hörnes, Reneauleau.
 * *Cerithium Bronni* Hörnes, Reneauleau.
 * *Cerithium Schwartzi* Hörnes, Reneauleau.
 * *Euthria* sp., La Beurelière.
Fasciolaria nodifera Duj., Reneauleau.
 * *Pirula* sp., La Beurelière.
 * *Murex sublavatus* Bast., La Beurelière.
 * *Murex quinquedentatus* Millet, La Beurelière.
Pleurotoma Gastaldii Bellardi. L'unique échantillon que nous avons récolté à La Beurelière présente un dernier tour plus déprimé que la figure type de Bellardi.
 * *Pleurotoma calcarata* Hörnes, La Beurelière.
Pleurotoma ornata Defr., La Beurelière,
 * *Pleurotoma subulata* Grat., La Beurelière.
Drillia obeliscus Desmoulins, Reneauleau.
 * *Drillia oblonga* Renier, La Beurelière.
 * *Clavatula Cabrierensis* Fischer et Tournouer, La Beurelière.
Clathurella crassivari-cosa Bellardi Reneauleau.
Nassa Dujardini Desh., Reneauleau.
 * *Nassa callosa* Desh., La Beurelière.
 * *Nassa (Cyllene) Desnoyersi* Bast., La Beurelière.
Oliva clavula Lmk., Reneauleau.
 * *Marginella Hoernesii* Brus., La Beurelière.
 * *Cypræa leporina* Gratt., La Beurelière.
Mitra pyramidella Hörnes, Reneauleau.

Poissons

- * *Gadus* (otolithes) La Beurelière.

Mammifères

- * *Palæocherus aurelianensis* Stehlin, La Beurelière.
 * *Listriodon Lockharti* Pomel, La Beurelière.
 * *Procervulus* cf. *aurelianiensis*. Espèce identique à une espèce du Muséum de Paris, provenant de l'Orléanais, espèce non décrite.

FACIES SAVIGNÉEN, G. DOLLFUS

FAUNE DES GISEMENTS SAVIGNÉENS

Rayonnés

- * *Coptechinus Bardini* Cotteau, Saint-Georges-Châtelaion
 * *Toxopneustes Bourgi* Cotteau, Doué.

Echinolampas elongatula Millet, Doué. Cotteau a décrit cette espèce et a figuré l'échantillon type de Millet, qui était, à cette époque, entre les mains de l'abbé Bardin (1), sous le nom d'*Echinolampas elegantula* Millet, par suite d'une étiquette défectueuse probablement.

- * *Echinolampas Dumasi* Cotteau, Le Grand-Trouvé, commune de Pontigné (et non Montigné). (Collection Dumas. Echantillon type.)

Echinocyamus Lebesconti Bazin, Le Haguineau, Noyant.

- * *Scutella truncata* Valenciennes, Doué. Collection Deshayes. (Nous signalons cette espèce d'après Agassiz, car nous n'avons pu retrouver le type.)

- * *Scutella Faujasii* DeFr., Doué.

- * *Scutella propinqua* Agassiz, Saint-Georges-Châtelaion.

- * *Scutellina* cf. *obovata* Agassiz, Auverse.

- * *Amphiope bioculata* Agassiz, Martigné-Briand.

- * *Antedon* nov. sp., L'Orchère.

Mollusques

Bryozoaires :

Cupularia Cuvieri d'Orb., Linière (commune d'Ambillou).

Brachiopodes :

Thecidea mediterranea Risso var. *testudinaria* Mich., L'Orchère.

Pélécyposes :

- * *Ostrea* sp., Pouancé (La Prévière).

- * *Ostrea unguata* Nyst., Aubigné.

- * *Ostrea cochlear* Poli, Aubigné.

Chlamys Aldrovandi DeFr., Sceaux, Saint-Laurent-des-Mortiers.

Chlamys Nolani Bardin, Sceaux.

Pecten ventilabrum Goldf., Chavagnes.

- * *Pecten subarcuatus* Tournouer, Doué.

- * *Pecten Benedictus* Lamarck, Doué, Chazé-Henry.

Pectunculus glycimieris Lmk., Beaulieu.

Gastropodes :

Cypræa Pisolina Lmk., Aubigné.

- * *Patella* nov. sp., Contigné. M. G. Dollfus a bien voulu se charger de l'étude de cette intéressante espèce.

Décapodes

- * *Titanocarcinus pulchellus* A. Milne Edwards, Thouarcé, Doué.

(1) Voir au sujet de l'histoire de la collection Millet : Desmazières, la Géologie, la Minéralogie et la Paléontologie du Musée d'Histoire naturelle d'Angers, 1897.

Poissons

- Myliobatis* sp., Auverse.
Aetobatis arcuatus Agassiz, La Prévière.
Odontaspis cuspidata Agassiz, La Prévière.
* *Odontaspis acutissima* Agassiz, Noyant, Le Haguineau, Pontigné, Lasse.
Oxyrhina hastalis Agassiz, La Prévière.
Oxyrhina retroflexa Agassiz, La Prévière.
Oxyrhina sp., La Prévière, Lasse, Noyant.
Carcharodon megalodon Agassiz, La Prévière. Lasse.
* *Carcharias* (*Aprionodon*), Auverse.
* Dents de *Carchariidés*, Noyant.
Sphyrna prisca Agassiz, Auverse.
* *Chrysophrys* (molaire), Contigné.
* *Sparidés* (molaires), La Prévière, Contigné, Noyant, Le Haguineau.
* *Sparidés* (canines), Noyant.

Sauriens

- Crocodylus* ind., Contigné, Noyant. (Une dent et un écusson dermique.)

Cheloniens

- * *Trionyx* (plaques), Noyant.
* Plaque neurale de tortue, Noyant, Le Haguineau.

Mammifères

- * *Palaeomeryx* (troisième molaire inférieure droite, remarquable par l'élévation du fût), Contigné.

ETAGE REDONIEN, DOLLFUS

FAUNE DES GISEMENTS REDONIENS

Cœlentérés

- * *Cryptangia stellatissima* Millet, Saint-Clément.
Turbinolia Bouveti Couffon, Saint-Clément.

Mollusques

Bryozoaires :

- * *Hornera ramulosa*, Millet, Sceaux.
* *Lichenopora Armorica*, Michelin, Saint-Clément.
* *Tubulipora fungicula* Michelin, Saint-Clément.

Pélécyposes :

- * *Ostrea* sp., Les Pierres-Blanches.
- * *Ostrea cubitoidea* Millet, Sceaux.
- * *Pecten Nolani* Bardin, Sceaux.
- * *Pecten multistriatus* Poli., Thorigné.
- * *Pecten modestus* Millet, Sceaux.
- Spondylus crassicosta* Lmk., Saint-Michel, Thorigné.
- * *Pectunculus textus* Duj., Saint-Michel.
- Cardita Partschii* Gold., Sceaux.
- * *Cardita crassicosta* Lmk., Thorigné.
- * *Cardita imbricatella* Millet, Thorigné.
- Coripia exigua* Duj., Saint-Michel.
- Crassatella concentrica* var. *subrotunda* Millet, Thorigné.
- * *Lucina tenuistriata* Nyst., Sceaux.
- * *Lucina exigua* Eichw., Sceaux.
- * *Chama inversa* Mill., Sceaux. (Collect. Béraud.)
- * *Chama luteola* Defr., Sceaux.
- Chama laminosa* Millet, Les Pierres-Blanches.
- * *Venericardia scabra* Millet ! Saint-Clément.
- * *Cytherea polita* Lmk ?, Sceaux, Thorigné.
- Venus plicata* Gmel., Les Pierres-Blanches.
- Venus clathrata* Duj., Saint-Clément, Thorigné, Les Pierres-Blanches.
- * *Venus fallax* Millet, Sceaux, Les Pierres-Blanches, Saint-Clément.
- * *Tellina striatella* Brocchi, Sceaux
- * *Lutraria oblonga* Chemnitz, Sceaux.

Gastropodes :

- * *Dentalium entalis* Linné, Sceaux.
- * *Fissurella græca* Linné, Saint-Clément, Les Pierres-Blanches.
- * *Fissurella costaria* Bast. in Wood, Thorigné.
- * *Fissurella Turonensis* Defr., Sceaux. (Coll. Béraud.)
- Emarginula clathrata* Grat., var., Sceaux.
- * *Pattella vulgata* Linné, Sceaux.
- Pileopsis sulcosus* Brocchi, Les Pierres-Blanches.
- * *Acmæa virginea* Muller, Thorigné.
- * *Crepidula unguiformis* Lmk., Sceaux, Thorigné.
- Calyptræa sinensis* Linné, Les Pierres-Blanches.
- Serpulorbis carinatus* Hörnes, Saint-Michel.
- * *Spirorbis tricarinatus* des Moulins, Sceaux.
- * *Turritella Archimedis* Dubois, Saint-Michel, Thorigné.
- * *Turritella duplicata* Brocchi, pl. VI, fig. 18, Saint-Clément.
- * *Rissoina decussata* d'Orb., Saint-Michel.
- * *Rissoa Clotho* Hörnes, Sceaux.
- * *Rissoa Moulinsii* d'Orb., Saint-Clément.
- * *Rissoa Partschii* Hörnes, Saint-Clément.
- * *Rissoa Mariæ* Dujardin, Saint-Clément.
- * *Rissoa Zetlandica* Mont., Saint-Clément.

- * *Turbonilla intermedia* Grat., Saint-Clément, Sceaux.
- * *Acteon* sp., Thorigné.
- * *Tornatella sulcata* Bast., Sceaux.
- * *Turbo carinatus* Borson, Sceaux.
- * *Turbo fimbriatus* Borson, Sceaux, Saint-Clément.
- Delphinula radiata* Millet, Thorigné.
- Trochus patulus* Broc., Thorigné.
- Trochus heliciformis* Millet, Thorigné.
- Trochus monodontoides* Millet, Sceaux.
- Trochus depressus* Millet, Thorigné.
- Monodonta Araonis* Basterot, Saint-Michel.
- Natica Josephinia* Risso, Sceaux.
- Natica redempta* Michelotti, Thorigné.
- * *Cancellaria contorta* Hörnes, Thorigné.
- * *Cancellaria auriculoides* Millet var. *raricostata*, Thorigné.
- * *Cerithium bilineatum* Hörnes, Saint-Clément.
- * *Cerithium Scheuchzeri* Defr., Thorigné.
- Cerithium petitianum* Millet, Les Pierres-Blanches.
- * *Triforis* sp., Saint-Clément.
- Fusus clavatus* Brocchi, Thorigné.
- * *Fusus intortus* Bors., Thorigné.
- * *Euthria minor* Bellardi, Thorigné.
- * *Euthria nodosa* Bellardi, Thorigné.
- * *Euthria intermedia* Michelotti, Sceaux.
- * *Murex Guettardi*, Sceaux.
- * *Murex contabulatus* Lmk., var., Thorigné.
- * *Typhis fistulosus* Hörnes, Thorigné.
- * *Pleurotoma coronata* Bell., Sceaux.
- * *Pleurotoma plicata* Lmk., var. *octospiralis* Millet, Thorigné.
- * *Raphitoma vulpecula* Bellardi var., Thorigné.
- * *Pleurotoma subulata* Gratt., Sceaux.
- * *Genota Mayeri* Bellardi, Saint-Michel.
- * *Clathurella* nov. sp., Thorigné.
- * *Clathurella* nov. sp., Thorigné.
- * *Clathurella* nov. sp., Thorigné.
- Conus Dujardini* Desh., Saint-Clément, Saint-Michel.
- * *Conus Tarbellianensis* Gratt., Thorigné.
- * *Conus virginalis* Brocchi, Thorigné, Sceaux.
- * *Nassa striata*, Saint-Michel.
- * *Nassa angulata* Bast., Sceaux.
- * *Oliva clavula* Lmk., Thorigné.
- * *Cypræa physis* Brocc., Sceaux.
- * *Cypræa sanguinolenta* Gmelin, Saint-Clément.
- * *Columbella acuta* Bellardi, Thorigné, Sceaux.
- * *Mitra pyramidella* Hörnes, Thorigné.
- Mitra ebenus* Lmk. On trouve deux variétés de cette espèce à Thorigné.
- Mitra ebenus* Lmk., Saint-Michel.
- Mitra hybrida* Millet, Thorigné.
- * *Voluta Lamberti* Sow., Sceaux, Thorigné, Saint-Michel.

Décapodes

Scylla Michelini A. Mil., Sceaux.

Poissons

* Canine de *Sparidé*, Saint-Clément.

* Otolithes de *Sciæna*, Sceaux.

Algues

* *Nullipora florea-brassica* Millet, Saint-Clément.

SYNONYMIE DE QUELQUES ESPÈCES DÉCRITES

PAR MILLET DE LA TURTAUDIÈRE

Clavagella tibialis Millet, non Lamarek, syn. *Clavagella turonica* Desh.

Macra oblonga Millet, syn. : *Eastonia rugosa* Chemnitz.

Cardita gibbosa Millet, syn. : *Cardita calyculata* Linné.

Cardita proxima Millet, syn. : *Cardita alternans* Dujardin.

Cardita obliqua Millet, syn. : *Cardita trapezia* Linné.

Leda venustula Millet, syn. : *Leda pella* Linné.

Leda sulcatella Millet, syn. : *Leda fragilis* Chemn.

Pinna Dovaiei Millet, syn. : *Pinna Brochii* d'Orbigny. = *Pinna nobilis* Brocch. non Linné.

Spondylus muricatus Millet, in parte syn. : *Spondylus cisalpinus* Michelotti.

Ostrea variabilis Millet, in parte syn. : *Ostrea cochlear* Poli.

Ostrea affinis Millet, in parte syn. : *Ostrea frondosa* Mar. de Serres.

Pattella alternata Millet, syn. : *Pattella vulgata* Linné (1).

Capulus corrugatus Millet, syn. : *Pileopsis dispar* Bon., *Brocchia sinuosa* Brocchi.

Acteon clathratus Millet, syn. : *Acteon Grateloupi* d'Orb.

Phasianella Delphinuloides Millet, syn. : *Phasianella Basteroti* Bronn ex-Hoernes.

Melania costellinata Millet, in parte syn. : *Turbonilla intermedia* Grat.

Trochus sagus Millet non DeFrance, syn. *Trochus fanulum* Gmelin.

Trochus umbella Millet, syn. : *Trochus conulus* Linné.

Trochus planospirus Millet, syn. : *Trochus Ziziphinus* Linné.

Trochus graciosus Millet, syn. : *Trochus millegranus* Philippi.

Turbo calcar Millet, in parte syn. : *Turbo fimbriatus* Borson.

Turbo trochleatus Millet, in parte syn. : *Turbo tuberculatus* Serres.

(1) C'est par erreur que dans notre travail le Miocène en Anjou, nous avons signalé cette espèce dans le Savignéen ; c'est dans le Redonien qu'elle doit être mise.

- Turbo trochleatus* Millet, in parte syn. : *Trochus rugosus* Linné.
Turbo mamillaris Millet, non Lich, in parte syn. : *Turbo carinatus* Borson.
Delphinula radiata Millet, syn. : *Trochus quadristriatus* Dubois.
Delphinula carinata Millet, syn. : *Delphinula pyramidata* Grateloup. C'est par erreur que, dans notre travail sur le gisement des Pierres-Blanches, l'explication de la planche porte, au n° 19 : *Delphinula carinata*, c'est : *Turbo calcar* très jeune qu'il faut lire.
Natica callosa Millet, syn. : *Natica redempta* Michelotti.
Pitonellus trochiformis Millet, syn. : *Trochus patulus* Linné.
Cerithium inconditum Millet, syn. : *Cerithium Bronni* Hörnes.
Fusus rostratus Millet, in parte syn. : *Fusus clavatus* Brocchi.
Fusus rostratus Millet, in parte syn. : *Fusus inæquicostatus* Bell.
Fusus vicinus Millet, syn. : *Fusus Valenciennesi* Grat.
Fusus lepidus, Millet, syn. : *Fusus crispus* Hörnes.
Fusus omphale Millet, syn. : *Fasciolaria nodifera* Dujardin, = *F. Michelotii* Bellardi.
Murex asper Millet, syn. : *Murex rudis* Borson.
Murex lineatus Millet, syn. : *Murex absonus* Lmk., var. *mutica*.
Murex subconglobatus Millet, syn. : *Murex conglobatus* Michelotti.
Ranella alata Millet, syn. : *Ranella Popelacki* Hörnes.
Murex scalarinus Millet, syn. : *Murex scalarioides* Blainv, = *Murex distinctus* Hornes.
Murex staminatus Millet, syn. : *Murex absonus* Jan.
Pleurotoma obeliscoides Millet, syn. : *Drillia obeliscus* Des Moulins.
Pleurotoma raphana Millet, syn. : *Clavatula Blesensis* Mayer.
Pleurotoma gradata Millet, syn. : *Drillia Geslini* Desm.
Pleurotoma subcostellata Millet, non d'Orb., syn. : *Raphitoma turgida* d'Orb.
Pleurotoma plicata Millet, syn. : *Raphitoma plicatella* Bellardi.
Pleurotoma Aldrovandi Millet, syn. : *Homotoma Leufroyi* Michelotti.
Pleurotoma subcostellata Millet, in parte syn. : *Raphitoma hispidula* Bellardi.
Nassa variabilis Bellardi in Millet, syn. : *Nassa prismatica* Brocchi.
Buccinum pungens Millet, in parte syn. : *Columbella acuta* Bellardi.
Buccinum inflatulum Millet, syn. *Columbella curta* Bellardi, var. *inflatula* Millet.
Columbella inflata Millet, syn. *Columbella curta* Bellardi.
Columbella oblunga Millet, syn. : *Columbella curta* Bellardi.
Mitra plicatula Millet, in parte : *Mitra pyramidella* Hörnes.
Terebra rugosula Millet, syn. : *Terebra acuminata* Borson.
Cupularia crenulata Millet, syn. : *Cupularia Cuvieri* d'Orbigny.
-

L'EXPOSITION DE CHAMPIGNONS

du Jardin des Plantes d'Angers en 1907

Par M. F. PYAT, Membre de la Société Mycologique de France

Les automnes de 1905 et 1906 ayant été très peu favorables au développement de la végétation fongique, il était permis d'espérer que celui de 1907 nous apporterait une légère compensation, aussi terminions-nous, l'an dernier, notre compte-rendu de l'Exposition de champignons en souhaitant à tous les amateurs mycophiles une saison des plus riches en espèces comestibles.

Nos vœux restèrent malheureusement stériles car l'année 1907, au lieu de nous dédommager, fut encore plus pauvre que ses devancières.

Si en 1905 et 1906 la sécheresse persistante avait fait tout le mal, cette année la cause fut toute différente, car ce fut au contraire la trop grande humidité.

Aussitôt après les premières pluies des derniers jours de septembre, quelques espèces communes firent bien immédiatement leur apparition laissant ainsi espérer d'abondantes poussées pour la deuxième quinzaine d'octobre, c'est-à-dire pour l'époque qui, d'ordinaire en Anjou, est la plus favorable au développement des champignons supérieurs et principalement des Agaricinés.

L'espoir fut vain, car les pluies persistèrent abondantes pendant tout le mois d'octobre, devenant même de plus en plus froides à mesure que la saison s'avancait ; les terres furent littéralement noyées et les larges plaques blanches de mycelium que l'on apercevait presque à chaque pas dans les bois restaient pour la plupart stériles. Seuls quelques rares échantillons, rapidement pourris par un excès d'humidité, se montraient çà et là.

Après plus de quinze jours d'hésitation, la Société d'Etudes Scientifiques se décida pourtant à organiser son Exposition annuelle.

M. Bouvet, le sympathique directeur du Jardin des Plantes et Conservateur de l'Herbier Lloyd, toujours tout dévoué à tout ce

qui se rattache à l'histoire naturelle de l'Anjou, se chargea, comme en 1906, de l'aménagement de la salle principale de l'ancienne chapelle Saint-Samson au Jardin des Plantes. Mêmes tables, mêmes décors, mêmes pancartes que l'année précédente.

M. Ventrou, sous-inspecteur du service sanitaire à l'Abattoir, nous prêta obligeamment une superbe série d'aquarelles exécutées par lui et représentant la plupart des espèces comestibles et vénéneuses les plus répandues en Maine-et-Loire et qui sont le plus fréquemment soumises à sa vérification. — Ces aquarelles firent, durant toute l'Exposition, l'admiration des nombreux visiteurs, autant par leur cachet artistique que par leur exactitude scientifique.

Quelques excursions faites aux environs immédiats d'Angers par M. Préaubert, président de la Société d'Études Scientifiques et par M. Bouvet, aidé de M. Touchet, jardinier-chef du Jardin des Plantes, permirent de rassembler environ une centaine d'espèces diverses et d'ouvrir au public les portes de l'Exposition dans l'après-midi du 22 octobre.

Dès le lendemain, les apports de quelques fervents amateurs de champignons vinrent s'ajouter à ces premières récoltes et la presse angevine voulut bien, comme chaque année, nous apporter son précieux concours de publicité.

Que tous nos collaborateurs qui, par leurs envois, nous ont permis de renouveler les échantillons et ont, par cela même, contribué au succès de l'Exposition, reçoivent ici tous nos remerciements. Nous ne citerons, pour mémoire, que les envois les plus nombreux et les plus intéressants de :

M^{lle} Amédée Combes, M^{me} de Lacrosette, MM. Chaillou, commandant Duvaux, abbé Hy, D^r Labesse, Mallet, Marchand, Pineau, Thézée, pharmacien ; Ventrou ; Viau, pharmacien ; Chatelain, de Saumur ; Cousin et Gendrot, pharmaciens à Vihiers ; Legris de la Pommeraye ; Lepage de la Pouëze ; Pavis, instituteur à Rablay ; Poilâne, huissier à Montrevault ; Rabouin, pharmacien à Doué-la-Fontaine, etc., etc.

La classification adoptée fut la même que celle de toutes les Expositions précédentes, mais les étiquettes aux diverses couleurs portant le nom de chaque espèce exposée furent complétées autant que possible par l'énumération succincte des principaux caractères de cette espèce et par les ressemblances qui peuvent la faire confondre avec les espèces voisines.

La détermination des espèces fut particulièrement difficile, car très peu d'échantillons offraient les caractères des types des auteurs. L'abondance et la persistance des pluies avaient amené presque toujours une décoloration partielle ou totale du chapeau, beaucoup de spécimens étaient mal venus et la majeure partie des envois, souvent fort beaux, arrivèrent en piteux état. Les échantillons les meilleurs étaient souvent complètement pourris au bout de quelques jours ou devenaient alors méconnaissables par les moisissures qui les envahissaient.

Peut-être même ne serait-il pas exagéré de mettre au compte

du mauvais état général des champignons récoltés et de la décoloration presque constante de la cuticule du chapeau quelques-uns des empoisonnements signalés par la presse au cours de cet automne.

Quelques échantillons d'*Amanita muscaria* ou Fausse oronge apportés à l'Exposition étaient tellement lavés et décolorés par les pluies que, non seulement ils avaient perdu tous débris de volve sur le chapeau, mais que leur teinte était presque celle d'*Amanita junquillea*, espèce reconnue comestible. De même quelques Amanites panthère (*Amanita pantherina*), espèce des plus vénéneuses, ont très bien pu être confondues avec des Amanites rougeâtres décolorées (*Amanita rubescens*), espèce comestible et récoltée assez communément.

Malgré de fréquentes et lointaines excursions faites par MM. Préaubert et Bouvet, et malgré les bonnes volontés réunies de tous nos collaborateurs, les récoltes de plus d'un mois ne nous ont guère donné qu'un total de 247 espèces ou variétés, alors que 1906 en avait donné 270 et que 1901, en une seule semaine, en avait offert 249. Ces 247 espèces peuvent se répartir ainsi : 30 vénéneuses, 46 suspectes, 100 comestibles, 39 indifférentes et 32 parasites.

Bien que la liste complète de toutes ces espèces n'offre rien de particulier, nous la donnerons cependant afin de pouvoir retrouver plus tard quelles sont les espèces qui ont fait complètement défaut telle ou telle année et rechercher si cette absence totale n'était pas due à des causes qui nous échappent encore actuellement, mais qui peuvent nous être révélées par une longue suite d'observations.

Voici donc l'énumération complète de toutes les espèces ou variétés que nous avons pu déterminer :

Amanita aspera, *citrina* et ses variétés *alba* et *mappa*; *junquillea*, *muscaria* et sa variété *puella*, *ovoidea*, *pantherina*, *phalloides*, *rubescens*, *vaginata* et ses variétés *cinerea*, *fulva* et *plumbea*.

Lepiota acutesquamosa, *amiantina*, *aspera*, *cristata*, *excoriata*, *gracilentia*, *procera*, *pudica*, *rhacodes*.

Armillaria mellea.

Tricholoma acerbum, *album*, *aggregatum*, *amarum columbetta*, *equestre*, *melaleucum*, *nudum*, *personatum*, *pessundatum*, *portentosum*, *rutilans*, *saponaceum*, *sulfureum*, *terreum*.

Clitocybe cyathiformis, *dealbata*, *flaccida*, *geotropa*, *infundibuliformis*, *inversa*, *maxima*, *nebularis*, *rivulosa*, *suaveolens*, *viridis*.

Laccaria laccata et ses diverses variétés.

Collybia butyracea, *dryophila*, *erythropus*, *fusipes*, *longipes*, *maculata*, *platyphylla*, *radicata*, *tuberosa*, *velutipes*.

Mycena corticola, *epipterygia*, *galericulata*. *polygramma*, *pura* et sa variété *rosea*.

Omphalia fibula et *umbellifera*.

Pleurotus Eryngii et *ostreatus* avec sa variété désignée sous le nom de *glandulosus*.

Hygrophorus coccineus, *coni us*, *eburneus*, *limacinus*, *pratensis*, *psittacinus*, *virgineus*.

Lactarius acris, *controversus*, *deliciosus*, *rufus*, *subdulcis*, *theiogalus*, *torminosus*, *turpis*, *vellereus*, *zonarius*.

Russula cyanoxantha, *delica*, *emetica*, *lutea*, *lepida*, *nigricans*, *ochroleuca*, *Queletii*, *rubra*, *virescens*.

Marasmius androsaceus, *graminum*, *oreades*, *ramealis*, *rotula*, *urens*.

Panus stipticus.

Lentinus tigrinus.

Schizophyllum commune.

Cantharellus aurantiacus, *cibarius*, *cupulatus*, *tubæformis*.

Dictyolus muscigenus.

Lenzites flaccida, *tricolor*.

Volvaria gloiocephala.

Entoloma lividum.

Leptonia sericellum.

Clitopilus orella.

Nolanea mammosa, *pascua*.

Claudopus variabilis.

Pholiota ægerita, *aurea*, *caperata*, *destruens*, *dura*.

Cortinarius albo-violaceus, *collinitus*, *elatior*, *violaceus*.

Hebeloma crustuliniformis.

Crepidotus mollis.

Paxillus involutus, *lamellirugus*.

Psalliota arvensis, *augusta*, *campestris* et ses nombreuses variétés, *flavescens*, *hæmorrhoidaria*, *pratensis*, *sylvatica*, *xanthoderma*.

Stropharia æruginosa, *coronilla*, *semi-globata*.

Hypholoma fasciculare et *sublateritium*.

Spathyra spadiceo-grisea.

Panæolus campanulatus, *papilionaceus* et *retirugis*.

Coprinus atramentarius, *comatus*, *fimetarius*, *micaceus*, *picaeus*.

Boletus æreus, *badius*, *bovinus*, *calopus*, *chrysenteron* avec sa variété *versicolor*, *edulis* et sa variété blanche, *granulatus*, *luridus*, *luteus*, *piperatus*, *scaber* et ses variétés *grisea* et *aurantiacus*, *tuberosus*.

Fistulina hepatica.

Poria medulla panis.

Polyporus acanthoides, *adustus*, *betulinus*, *hirsutus*, *ignarius* *intybaceus*, *lucidus*, *perennis*, *stipticus*, *versicolor*.

Dædalea quercina.

Trametes biennis.

Merulius tremellosus.

Hydnum coralloides, *erinaceum*, *repandum*, *zonatum*.

Radulum quercinum.

Telephora terrestris.

Stereum ferrugineum, hirsutum.
Corticium quercinum, roseum.
Sparassis crispa.
Clavaria cinerea, coralloïdes, flaccida, formosa, inæqualis,
pistillaris, rugosa.
Calocera viscosa.
Ulocolla saccharina.
Cyathus crucibulum, sericeus, stercoreus.
Tulostoma brumale, fimbriatum.
Lycoperdon echinatum, excipuliforme, gemmatum, nigrescens,
pratense, piriforme, umbrinum.
Scleroderma verrucosum, vulgare.
Aleuria vesiculosa.
Otidea onotica.
Peziza aurantia.
Ascobolus purpuraceus.
Bulgaria inquinans.
Hypoxyton coccineum, multiforme.
Xylaria hypoxyton, polymorpha.
Daldinia concentrica.
Nectria cinnabarina.
Rosellinia aquila.
Hypomyces chrysospermus.
Lycogala miniata.

Comme raretés ou beaux échantillons, nous n'avons guère à citer qu'un superbe fragment d'*Hydne Coralloïde*, offert par M. l'abbé Hy et un magnifique *Polypore acanthoïde* envoyé à M. Bouvet par M. Pichery.

Malgré la pauvreté de la saison, l'Exposition eut quand même de nombreux visiteurs. — Les amateurs semblent augmenter chaque année ; beaucoup d'entre eux demandent maintenant aux organisateurs des renseignements complémentaires sur telle ou telle espèce et consignent ces renseignements sur une feuille de leur carnet ; ceux-là seront certainement des collaborateurs pour l'avenir et probablement feront des adeptes parmi leurs amis.

Ces expositions annuelles qui durent tout un mois ont, en effet, l'avantage de permettre au public de voir presque toutes les espèces les plus communes, comestibles ou vénéneuses, qui poussent en automne ; il peut les examiner à loisir sous des aspects différents : à l'état jeune, adulte ou avancé, se rendre compte de leur variation de formes et parfois de couleurs ; il peut récolter lui-même des échantillons et venir les comparer aux types qu'il a vus.

Déjà l'École Normale d'instituteurs et l'École primaire supérieure y envoient leurs élèves sous la conduite d'un professeur et, cette année, des groupes de soldats y sont venus, accompagnés par leurs officiers.

Peut-être en automne 1908, avec le concours toujours acquis de la Société d'Études Scientifiques d'Angers et des membres de la Société Mycologique de France résidant en Maine-et-Loire (1) qui voudront bien se joindre à nous, essaierons-nous d'organiser quelques excursions dans les environs immédiats de la ville. — La récolte sur place des espèces complètera utilement les enseignements donnés jusque-là par les Expositions annuelles.

F. PYAT.

(1) La Société Mycologique de France, dont le siège est à Paris, 84, rue de Grenelle, est représentée en Maine-et-Loire par 15 membres titulaires, sur un total d'environ 450 que compte actuellement cette société. Ce sont à Angers même : MM. Chevreul et Mesfrey, pharmaciens ; le Dr Dezanneau, l'abbé Hy, Dr Labesse, Tabuteau, Thézée, professeurs à l'Ecole de Médecine et de pharmacie ; Pyat, capitaine du génie ; et dans le département : MM. Gauvain, pharmacien au Lion-d'Angers ; Parcade, juge au Tribunal de Saumur ; Rabouan, pharmacien à Doué-la-Fontaine ; de Romain, maire de La Possonnière. Enfin, l'Herbier Lloyd et la Société d'Etudes Scientifiques sont abonnés à son important Bulletin trimestriel.

EXCURSION DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

à Montrevault et à Saint-Pierre-Montlimart

10 octobre 1907

La visite des mines d'or de la Bellière, à Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire), fut décidée en principe au cours de l'excursion de Montreuil-Bellay. On dut en reculer la date jusqu'au 10 octobre, afin de permettre aux sociétaires membres de l'enseignement d'y assister.

M. Préaubert engagea aussitôt des pourparlers avec M. Blavier, administrateur, afin d'obtenir l'autorisation nécessaire.

La demande de notre Président fut agréée avec la plus grande affabilité ; M. Blavier nous permettra de lui adresser ici nos plus vifs remerciements, car nous savons que cette permission est très rarement accordée. Le traitement des quartz aurifères est encore actuellement sujet à des mécomptes ; il a donné lieu, à la Bellière, à de nombreux tâtonnements, et ce n'est qu'après des essais multiples que M. Blavier est parvenu à découvrir des procédés d'extraction définitifs qui doivent être maintenus secrets dans une certaine mesure.

Notre Président, qui avait assumé la lourde tâche d'organisateur, fit alors un voyage de préparation afin de se concerter avec M. Blavier et de régler avec lui les moindres détails de la visite. Il dut, en outre, s'entendre avec les Compagnies de chemin de fer d'Anjou et d'Orléans afin d'obtenir une réduction sur les tarifs.

Le 10 octobre, malgré une pluie torrentielle, 25 excursionnistes se trouvaient réunis. Au sortir de la gare de Montrevault, nous nous dirigeons vers le tumulus de Saint-Antoine dont M. Préaubert nous retraçait les origines. La structure de ce tumulus n'est connue que depuis les fouilles que M. Blavier y fit pratiquer dernièrement. Célestin Port n'y voyait qu'une simple motte féodale formée en partie de terre et de moellons de schiste. M. Blavier pratiqua des fouilles horizontales dans plusieurs directions et découvrit une sorte d'autel de forme cylindrique, entouré d'un trottoir circulaire et creusé d'une niche demi-cylindrique. Une piscine, à laquelle on accède par trois marches, se trouve en contrebas du trottoir.

Faut-il la considérer comme un récipient d'eau lustrale ou comme un vase destiné aux ablutions? Nous posons la question sans la résoudre.

M. Préaubert fit circuler un croquis qui nous permit de reconstituer, par la pensée, cet autel aujourd'hui couvert de déblais. Par dessus l'autel se trouve une couche de terre recouverte d'une couche d'ossements humains complètement incinérés de 15 à 20 centimètres d'épaisseur. Le tout est recouvert d'un revêtement de terre et de pierres. Ce tumulus n'est donc qu'un vaste ossuaire contenant vraisemblablement les corps calcinés des mineurs gallo-romains ainsi que nous le verrons d'autre part.

Nous quittons le tumulus pour visiter rapidement, sous une pluie battante, le viaduc récemment construit par la Compagnie de l'Anjou, un vieux pont connu dans le pays sous le nom de pont romain, bien que les ogives qui le soutiennent ne paraissent guère remonter au-delà du ^{xii}^e siècle, le château élevé au ^x^e siècle par Foulques Nerra et baptisé par lui Mons Rebellis, la boucle de l'Evre, etc...

Après le déjeuner commença la visite des mines d'or, sous la conduite de M. Blavier. Nous vîmes d'abord des coupes faites dans les déblais romains, l'ouverture des puits d'extraction et nous assistâmes au transport du minerai, au concassage, triage, bocardage du quartz. Puis ce fut la visite des diverses phases de la métallurgie de l'or : l'amalgamation sur les tables de cuivre amalgamé, le triage des schlèmes par les caisses à bouts pointus et les tables à secousses, enfin la cyanuration. Des échantillons d'amalgame et des lingots d'or provenant de la cyanuration nous furent enfin présentés.

Ajoutons pour terminer que l'usine de la Bellière ne se contente pas d'extraire de l'or ; elle utilise aussi un des sous produits des plus importants : par le grillage du mispickel, elle obtient l'acide arsénieux qui est expédié en Amérique.

Après la visite de la mine, M. Préaubert fit, dans un des salons du château du Verger, devant un nombreux auditoire, une intéressante conférence sur les origines probables de la mine.

Grâce à des recherches personnelles et aux documents récoltés par M. Blavier au cours de ses fouilles, M. Préaubert a pu faire un essai de reconstitution des différentes étapes de l'exploitation romaine. Il nous a montré comment l'armée de César, toujours accompagnée de savants, d'ingénieurs, de prospecteurs chargés de mettre en valeur les différentes ressources du pays conquis, avait découvert les quartz aurifères de Montlimart, dont le nom *Metallon Martis* (mines dédiées à Mars) indique suffisamment l'ancienneté. L'exploitation commencée dès l'occupation romaine prit rapidement une grande extension, ainsi qu'en témoigne l'importance des déblais et des galeries souterraines encore visibles.

Cette ère de prospérité fut probablement interrompue vers l'an 270, par la révolte des paysans gaulois, connus sous le nom de Bagaudes, qui massacrèrent les romains, détruisirent la mine

et firent disparaître jusqu'aux moindres vestiges de l'exploitation romaine. Le tumulus de Saint-Antoine est formé, en grande partie, par les ossements des mineurs gallo-romains qui exploitaient la mine à cette époque.

Cette rapide analyse de la conférence de M. Préaubert ne peut donner qu'une idée imparfaite de ses travaux, qui seront développés dans un ouvrage qu'il doit publier plus tard.

La conférence fut suivie d'un lunch, gracieusement offert par M^{me} Blavier aux membres de la Société d'Études scientifiques, qui emporteront de cette charmante hospitalité et de cette intéressante visite le meilleur souvenir.

En cours d'excursion, MM. Poilâne et Versillé ont présenté : le premier, des instruments néolithiques provenant des environs de Montrevault, le second, des instruments paléolithiques (chelléens), provenant des environs de Gonnord, le tout appartenant au pays des Mauges.

H. HUMBERT.

LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS

(*Procédé Lumière*)

CONFÉRENCE FAITE PAR M. PRÉAUBERT

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

à l'Hôtel de Ville d'Angers, le 24 juin 1908

Mercredi dernier, 24 juin 1908, devant une salle comble, M. Préaubert a fait une conférence sur la photographie des couleurs. Nous allons, certain d'être agréable à ceux qui n'ont pu entendre le savant conférencier, l'analyser rapidement.

M. Préaubert commence par expliquer le point de départ de la conférence actuelle, organisée sous les auspices de la Ligue de l'Enseignement et de la Société d'Études scientifiques d'Angers. Pendant la séance de Pâques dernier de la Société de Physique de Paris, il s'est abouché avec les représentants de la maison Lumière, de Lyon, leur exprimant son désir de les voir venir exposer devant le public angevin les résultats de la merveilleuse découverte de MM. Louis et Antoine Lumière. Après échange de correspondance, la date du 24 juin a été fixée pour Angers et du 26 juin pour Saumur.

M. Préaubert rappelle que la Ligue de l'Enseignement a constamment, et dans son temps, maintenu le public angevin au courant des nouveautés scientifiques passionnantes : rayons X, radium, air liquide, etc. Le clou de l'année scientifique est, actuellement, la photographie des couleurs par les plaques autochromes Lumière.

Après avoir adressé ses plus vifs remerciements en son nom personnel et au nom du public angevin à MM. Lumière, qui ont bien voulu accéder à la demande qu'il avait formulée, il remercie à leur tour les diverses personnes qui ont bien voulu le seconder dans l'organisation de la conférence de ce jour, M. l'Ingénieur et le personnel des Ponts et Chaussées, M. l'Administrateur de la Compagnie d'électricité, et tout particulièrement M. Ponsolle, ingénieur électricien, si dévoué aux intérêts de la Ligue de l'Enseignement et qui a gracieusement mis en œuvre son matériel et son personnel pour la dérivation d'un courant électrique suffisamment puissant pour alimenter la lanterne à projection.

Il passe en revue rapidement les diverses phases de la question de la photographie des couleurs. En 1810, Seebeck, d'Iéna, en 1835, Daguerre, en 1848, Edmond Becquerel étudient certaines

substances qui ont la propriété curieuse de se colorer de la même teinte que la lumière qui les a frappées et qui, par conséquent, employées sur plaques impressionnables, peuvent reproduire le coloris des objets. Malheureusement, les résultats sont peu accusés.

Le procédé de M. Lippmann, qui date d'une quinzaine d'années, est basé sur un tout autre principe, celui des interférences. Lorsqu'une bulle de savon est soufflée depuis un certain temps, ses parois s'amincissent sous l'action de la pesanteur et de l'évaporation et des colorations très vives apparaissent ; elles sont dues à l'interférence des rayons réfléchis sur les deux faces de la lame mince ; chaque couleur correspond à une épaisseur différente de cette lame. En appliquant contre une lame sensible transparente une couche de mercure faisant miroir, les rayons incidents et réfléchis, en interférant, provoqueront dans son épaisseur des stratifications d'argent réduit dont les intervalles seront en relation avec la couleur qui les a provoquées et qui, réciproquement, réfléchiront cette couleur à l'exclusion des autres. Par réflexion, comme dans le daguerréotype, la couleur des objets est reproduite avec une grande vivacité. Malheureusement, les difficultés pratiques sont considérables. On arrive, en dernier lieu, à la méthode trichrome de Charles Ducros et Ducos de Hauron, méthode empruntée elle-même à la pratique de la peinture. On sait, en effet, dans cet art, que trois couleurs élémentaires suffisent pour obtenir toutes les autres par leur mélange judicieux. En conséquence, on prendra trois clichés successifs d'un même objet, en interposant sur le trajet des rayons respectivement un écran rouge, un écran jaune, un écran bleu. Les épreuves obtenues, après report sur pierre, seront encrées respectivement en rouge, jaune et bleu, et ces trois monochromes, reportés sur un même support, donneront une épreuve composite devant présenter toute la gamme des teintes. Ce procédé est employé couramment dans la reproduction des couleurs par impression. Il ne donne pas complètement satisfaction, pour des raisons diverses qui sont expliquées. Ces imperfections avaient été reconnues par l'auteur lui-même, qui a indiqué comme remède l'emploi d'un écran unique constitué par une multitude de petits écrans élémentaires trichromes, devant provoquer d'un seul coup la sélection des couleurs dans la plaque sensible. La difficulté d'exécution l'a empêché de mener son idée à bonne fin.

C'est cette idée qui a été reprise par MM. Lumière, dont la patience et l'ingéniosité sont parvenues à surmonter tous les obstacles. Les petits écrans élémentaires sont alors constitués par des grains de fécule de pomme de terre tamisés de façon à présenter un diamètre sensiblement constant de un centième de millimètre. Ces grains sont partagés en trois lots et teints respectivement en orangé, en vert et en violet, puis mélangés en proportions convenables et intimement, de façon à ce qu'aucune des trois couleurs ne prédomine. On saupoudre avec ce

mélange une plaque de verre recouverte d'un enduit visqueux. Les grains colorés viennent se juxtaposer et se fixer en une sorte de mosaïque trichrome ; les intervalles des grains sont bouchés par de la poudre de charbon extra-fine ; la couche colorée est ensuite laminée et vernie ; enfin, elle est recouverte d'une émulsion sensible à toutes les couleurs.

Toutes ces opérations ont présenté les plus grandes difficultés pour leur mise au point pratique. Cette sorte de crible trichrome permettra l'obtention non seulement des couleurs élémentaires, choisies par l'obturation subséquente de deux sortes d'écrans élémentaires sur trois, (ainsi l'obturation des écrans orange et violet donnera une coloration générale verte), mais encore des couleurs intermédiaires par l'obturation d'une seule catégorie d'écrans élémentaires (ainsi, l'obturation du vert seul donnera une coloration générale rouge, provenant du rouge et du violet) et complémentaire du vert supprimé. Toutes les couleurs pourront donc ainsi être obtenues. Proposons-nous, par exemple, de photographier un rosier en fleurs avec une plaque autochrome, en ayant soin de mettre le côté sensible en arrière, pour que la lumière traverse d'abord le crible trichrome et, en corrigeant la mise au point de l'épaisseur de la plaque. Il est également nécessaire d'interposer devant l'objectif un écran jaune pour tempérer la trop grande activité naturelle des rayons violets, qui, sans cela, noieraient les autres couleurs. Les rayons rouges émis par la fleur passeront seulement par les écrans élémentaires orangés et violets, qui donnent le rouge par leur combinaison, et l'argent sera noirci, après révélation, derrière ces écrans ; par conséquent, la rose apparaîtra verte. Les rayons verts émis par le feuillage du végétal passeront seulement par les écrans verts et ces derniers seront, après développement, bouchés par l'argent réduit derrière eux ; le feuillage apparaîtra donc rouge. Donc, en résumé, le rosier apparaîtra en couleurs complémentaires.

Pour rétablir le coloris normal, il suffira d'inverser l'épreuve obtenue. Pour cela, on dissout l'argent réduit dans un bain au permanganate acide de potassium, ce qui rouvre les écrans élémentaires d'abord condamnés, et l'on condamne ceux qui étaient ouverts en noircissant les parties de la plaque qui avaient été préservées par une exposition à la lumière du jour et le développement chimique. Dès lors, le rosier se montrera avec des fleurs rouges et un feuillage vert, conformément à la nature.

On voit ainsi que les opérations sont extrêmement simples. Il suffit, pour réussir, de se conformer scrupuleusement aux prescriptions des inventeurs, et tout le monde peut faire de la photographie en couleur.

Tous ces développements ont été appuyés par de nombreuses projections démonstratives. Ensuite, devant les spectateurs émerveillés a défilé une longue série de clichés en couleurs, démontrant les services que rend déjà la nouvelle découverte dans les diverses branches des connaissances humaines.

Météorologie : effets de nuages et couchers de soleil ;

Minéralogie : roche vue à la lumière polarisée ;

Zoologie : insectes et papillons ;

Botanique : fleurs diverses, massifs variés, célèbre roseraie de l'Ay ;

Médecine : une dissection, bactériacées ;

Arts décoratifs : vases, émaux, tentures, bijoux, chapeaux de dames, reproduction de tableaux.

Le paysage a été représenté par quarante-cinq projections qui, toutes, sont de vraies merveilles récoltées dans les pays les plus divers, la Méditerranée, la Savoie, le Mont-Blanc, l'Auvergne, lac de Genève, environs de Paris, etc., etc.

Le portrait a fourni également des clichés charmants de personnes isolées ou groupées, groupes d'enfants, etc., etc.

Enfin, en dernier lieu, on a projeté des clichés fort intéressants obtenus par deux Angevins, M. de Farcy (Angers et ses environs) et M. Cauville (intérieurs, vitraux de la cathédrale).

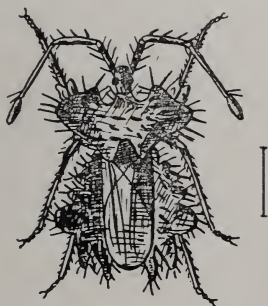
Telle est, brièvement résumée, la conférence de M. Préaubert. Mais, ce que la plume ne saurait rendre, c'est la bonhomie et le charme communicatifs qui se dégagent de ses paroles. Le savant professeur possède au plus haut degré l'art du conférencier. Avec lui, les idées les plus abstraites apparaissent clairement et cette théorie de la photographie des couleurs, qui semble incompréhensible dans les traités spéciaux, devient, sous ses lèvres aussi lumineuse et aussi colorée que les clichés qui se succédaient devant nous. Une longue salve d'applaudissements couvrit la péroraison de M. Préaubert, qui, insoucieux de la fatigue, devait partir le lendemain pour développer devant le public saumurois la découverte des frères Lumière.

NOTE SUR DEUX INSECTES RARES

Pour la Faune de l'Anjou

J'ai à adresser mes félicitations à M. Préaubert, notre dévoué Président, et à M. Bouvet, notre sympathique collègue, qui ont bien voulu dernièrement faire trêve à leurs recherches botaniques pour pénétrer dans le domaine entomologique en capturant, à mon intention, à Juigné-sur-Loire, deux insectes peu répandus dans nos contrées : *Phyllomorpha laciniata* Vill. et *Mantispa pagana* F.

1. *Phyllomorpha laciniata* Vill., hémiptère de la famille des Coréïdes.



Phyllomorpha laciniata Vill.



Mantispa pagana F.

Cet insecte, si curieux par ses expansions foliacées et ses nombreuses épines, dont il est garni, se tient l'hiver enterré au pied des murs, des roches ou des arbres, et en été, on le rencontre principalement sur les plantes basses et les arbrisseaux des coteaux incultes exposés au midi. Les individus, présentés aujourd'hui, portent leurs œufs fixés entre les épines de la région dorsale, les mâles comme les femelles en sont chargés, et ils leur donnent, avec la même sollicitude, les soins nécessaires à leur éclosion et à leur parfait développement.

Je possédais dans mes collections un exemplaire de cet hémiptère, trouvé l'année dernière à Angers, sur le Mail, par M^{lle} Marie Delahaye qui avait eu l'amabilité de me l'offrir, mais, personnellement, je n'ai pu encore le capturer.

Extrêmement rare dans la région parisienne, cette espèce, assez répandue dans le Midi, ne se rencontre guère au-dessus de la Loire.

2. *Mantispa pagana* F. qui, à première vue, rappelle un peu la forme des Mantes (Orthoptères), est un insecte névroptère de la tribu des Hemerobiidi. On le rencontre çà et là, mais plus particulièrement dans le Midi.

Le sujet, présenté aujourd'hui, n'est pas adulte, il n'est pas encore pourvu de ses quatre ailes ; il y aurait donc lieu de rechercher dans les mêmes parages de Juigné-sur-Loire, l'insecte parfait, dont le présent spécimen n'est que l'image, non arrivé à complet développement.

Sans reprendre les diagnoses de ces espèces consignées dans les ouvrages entomologiques, je me suis borné à reproduire les dessins que je vous sou mets présentement et qui donneront mieux l'aspect général de ces intéressants insectes, faisant partie de notre faune Angevine.

Je prie MM. Préaubert et Bouvet de bien vouloir agréer ici tous mes meilleurs remerciements.

Gustave ABOT.

Membre titulaire.

EXCURSION DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

à Saumur et à Gennes

Le Dimanche 14 Juin 1908

ARCHÉOLOGIE. TOURISME

M. HUMBERT, membre titulaire, rapporteur

La Société d'Études Scientifiques avait organisé, le 14 juin, sous la conduite de M. Préaubert, son président, une excursion à Gennes.

Cette excursion avait pour but la visite de la tour de Trêves, des ruines du prieuré de Saint-Macé, de l'église de Cunault, des ruines de Saint-Maxentiot, de Saint-Eusèbe, des bains et du cirque romain, du dolmen de la Madeleine.

Les excursions organisées par M. Préaubert sont toujours très suivies par les membres de la Société qui savent que, dans son programme, le savant professeur ne laisse rien à l'imprévu et qu'il établit toujours son itinéraire de façon à le rendre aussi complet que possible.

Aussi, malgré l'incertitude du temps, une vingtaine de voyageurs se trouvaient-ils réunis, le matin, à la gare. Des dames, vêtues de toilettes claires, regardaient avec inquiétude les « nimbus, cumulus, et cirrus » qui sillonnaient le ciel de façon menaçante. Mais M. Préaubert veillait au grain ; en sa qualité de membre du bureau météorologique, il commanda quelque peu aux éléments. Il prit un arrêté contre les nuages, et chacun se rassura. M. le chanoine Urseau, dont la haute compétence en matière archéologique n'est égalée que par une complaisance sans borne, avait bien voulu interrompre un instant ses travaux pour guider les excursionnistes dans l'étude de ces monuments qui n'ont plus de secrets pour lui.

Les touristes s'engouffrèrent joyeusement dans le train, et, à 8 heures, la vapeur, esclave docile, les dépose à Saumur.

Là, une surprise les attend. Le programme, déjà chargé, vient encore s'allonger.

M. le Dr Peton, maire de Saumur, dont on ne saurait assez louer la complaisance, les attend à la gare, avec M. Valotaire, conservateur du Musée, et tient à leur faire lui-même les honneurs de l'Hôtel de Ville.

Après avoir contemplé la façade et la cour intérieure de ce bel édifice, ils admirent les richesses archéologiques classées avec un soin qui fait le plus grand honneur au goût et à l'érudition du savant conservateur.

Grâce à lui, les dames peuvent examiner en connaisseuses de curieuses bagues d'abbesses, trouvées en de moyenâgeux tombeaux, et chacun peut s'extasier devant la fameuse tuba, unique en France, croyons-nous, et l'un des plus rares spécimens de l'occupation romaine.

M. le Dr Peton invite la Société à revenir bientôt pour visiter, sous sa conduite, le château, l'école de cavalerie, les églises, chapelles et édifices qui font de Saumur une ville particulièrement intéressante.

Mais le temps passe : les touristes s'entassent dans un vaste omnibus qui, au trot rapide de ses trois chevaux, les emmène vers Trèves-Cunault.

Le paysage est merveilleux : à gauche, s'élèvent des coteaux boisés, à droite s'étend la Loire avec ses îlots sablonneux couverts de saules. Précédés d'une harka de cyclistes, ils font une entrée triomphale à Trèves et, sous la conduite de M. le chanoine Urseau visitent ce curieux spécimen de la féodalité.

Puis on passe à la visite du prieuré de Saint-Macé, si joli, si pittoresque dans son cadre de verdure. La nature, qui, toujours, finit par reprendre ses droits, y a semé des graines qui ont disjoint les pierres et les ont noyées d'une couronne de fleurs. L'incarnat des œillets et des adonis se mire au mauve des cymbalaires, au jaune éclatant de la rue et des sedum.

Pendant que le docte M. Urseau nous montre avec quelle adresse ces anciens moines savaient pasticher et contrefaire les constructions romaines, en intercalant dans leurs murs des stratifications de briques, pendant que, dans l'abside, il nous fait admirer un Christ en majesté entouré des quatre figures symboliques, il me semble voir dans leur chœur, somnolant sur leurs miséricordes, les anciens maîtres du prieuré, ces bons moines au teint fleuri, au bedon joyeux, qui ont condensé les principes de leur douce philosophie dans ces vers qui contiennent pour leurs successeurs l'indication de la voie qu'ils doivent suivre :

.....*fuimusque quod estis ;
Viximus, edimus, bibimus ; bene, non sed inique
Lusimus... et sic mutavimus ædes...
Vos quoque nunc editis, bibitis...*

L'église de Cunault forme la troisième étape.

A remarquer, la curieuse litière funéraire, un droit du seigneur généralement ignoré.

Mais rien ne creuse l'estomac comme l'archéologie et la lecture des vers des moines de Saint-Macé. Chacun se précipite vers l'hôtel de la Loire, où attendaient déjà une quinzaine de sociétaires venus par Les Rosiers.

M. Préaubert préside le repas champêtre, servi sous des tilleuls et chacun cause d'archéologie, de botanique, de géologie, d'entomologie et... de *quibusdam aliis*.

Après une harangue du président, M. Cauville braque son objectif sur le groupe et les sociétaires se divisent en quatre sections : botanique sous la direction de M. Bouvet ; archéologie sous celle de M. le chanoine Urseau ; géologique du capitaine Domin ; entomologique de M. Abot.

Les archéologues vont visiter Saint-Eusèbe, les bains romains et le dolmen de la Madeleine.

Le soir, les voyageurs, harassés, regagnaient Angers, avec la satisfaction d'avoir bien rempli leur journée et avec le désir de recommencer.

Remarqué dans l'assistance, outre M. Préaubert, président de la Société d'Études Scentifiques, et M. le chanoine Urseau, MM. Bouvet, le savant directeur du Jardin des Plantes ; Bellanger, l'aimable directeur de l'école de l'impasse des Cordeliers ; Dumas, Ballu, M. et M^{me} Gasnault, M. et M^{me} Dupouy, le docteur et M^{me} Launay, M. et M^{me} Tourneux, M. et M^{lle} Abot, le Dr Papin, MM. Humbert, Mesfray, Pavis, Bédier, Cauville, l'excellent photographe du boulevard de Saumur, capitaines Domin et Pyat, Valotaire, Verchaly père et fils, David, Rousseau, Lorin, juge de paix à Gennes, Lambert, Guittonneau, Lorin négociant à Angers, Bretault, négociant à Gennes, Papin, Godin, David fils, Rousseau fils.

BOTANIQUE

M. BOUVET, membre titulaire, rapporteur

Pendant que le groupe des touristes faisait, en voiture, le trajet de Saumur à Gennes et prêtait toute son attention à la visite des vieux monuments semés comme à plaisir sur la rive gauche de la Loire (1), quelques botanistes s'étaient rendus dès le matin dans cette dernière localité, avec l'intention d'explorer plus particulièrement les environs du château de la Boussinière.

Cette herborisation, sans être aussi fructueuse qu'on pouvait l'espérer, ne fut cependant pas dépourvue d'intérêt. Voici, du reste, la liste des plantes observées :

Route de Coutures, dans les bois à gauche, sur le turonien.

Neottia Nidus-Avis.

Millium effusum.

Hieracium... nombreuses variétés.

Oidium quercinum, très abondant cette année sur les chênes, dont il recouvre les jeunes pousses comme d'une couche de farine ;

(1) *Dianthus Caryophyllus* et *Ruta graveolens* se maintiennent à Trèves sur les ruines du prieuré de Saint-Macé.

Sur les talus :

Ophrys aranifera,

— *myodes* ;

Champs sableux, sur le plateau (sénonien) :

Silene conica,

Arnoseris pusilla,

Herniaria hirsuta ;

Bois de la Boussinière, au-dessous des grès à *Sabalites* :

Sorbus torminalis,

Anthriscus silvestris ;

Au-delà du château, dans les déclivités boisées, dominant à pic la route du Thoureil (turonien) :

Neottia ovata,

Orchis simia,

— *purpurea*, tous deux en immense quantité et leur hybride, *O. hybrida*, très abondant.

Epipactis... non fleuri (*E. microphylla* ?).

Après déjeuner, une visite à la vieille église de Saint-Eusèbe permit de recueillir :

Sur les ruines :

Centranthus ruber,

Dianthus Caryophyllus,

Diplotaxis muralis ;

Sur les pelouses :

Salvia Verbenaca.

Au pied des murs :

Cylindrothecium concinnum, très rare en Anjou ;

Dans les endroits ombragés en suivant le sentier qui descend à la Loire :

Eurhynchium piliferum ;

et, tout à fait au pied du coteau, à l'entrée des caves creusées dans le turonien :

Leptobryum piriforme.

Dans la soirée, MM. Préaubert et Pavis observaient, au-delà du camp romain, sur la rive droite du ruisseau d'Avor :

Sanicula europæa,

Allium ursinum ;

et, tout près d'un petit étang, peut-être d'origine romaine :

Inula Helenium.

Nous-même, en regagnant la gare, pouvions constater, à la sortie du bourg des Rosiers :

Rubus Linkianus, depuis longtemps déjà signalé dans cette localité, et dans la gare même, sur la voie ferrée :

Lepidium virginicum, d'introduction récente et encore peu répandu chez nous.

Tel fut, à peu près, le bilan de cette journée dont tous, botanistes, géologues et touristes garderont le meilleur souvenir.

G. BOUVET.

ENTOMOLOGIE

M. ABOT, membre titulaire, rapporteur

Dans l'excursion organisée par la Société d'Études Scientifiques d'Angers, le dimanche 14 juin 1908, sur les coteaux de la Loire, de Saumur à Gennes et dont j'ai eu le plaisir de faire partie comme membre de cette Société, je me suis occupé spécialement de la partie entomologique, concernant les environs de Gennes. Je viens donc rendre compte ici des captures et des observations qu'il m'a été donné de faire sur cette contrée particulièrement intéressante au point de vue du monde des insectes.

Quoique la saison fut absolument propice pour ces recherches, la journée, dès le matin, s'annonçait sous d'assez mauvaises conditions. Le ciel, obscurci par de gros nuages, laissait voir que le soleil serait avare de ses rayons, et faisait craindre quelques averses. Ces craintes, heureusement, se dissipèrent à mon arrivée en gare des Rosiers-sur-Loire, mais un vent assez fort s'étant élevé de l'Ouest devait cependant venir contrarier un peu la récolte projetée.

Sans perdre courage cependant, je gagnai la localité si pittoresque de Gennes, et je gravis le coteau en contournant sa vieille église. Je commençai ensuite à battre les buissons dans les alentours du dolmen de la Madeleine et vers les roches de Milly pour en faire sortir leurs habitants ailés.

Le sol de cette contrée, tantôt siliceux, tantôt calcaire, fournit ainsi une faune plus variée, et, si le vent n'avait pas empêché l'usage du filet-fauchoir, il est certain que la moisson eut été plus abondante.

Les champs de luzerne, de sainfoin, les chaumes, les haies, les écorces des arbres de diverses essences, les pierres, les friches, furent tour à tour l'objet de mes investigations, et mes flacons de cyanure et de benzine se garnissaient peu à peu de maintes bestioles, dont j'établis ci-après la nomenclature des espèces.

En plus du vent, j'eus encore à lutter contre des concurrents sur lesquels je ne comptais pas. Je veux parler de ces rapides martinets qui, rasant le sol, profitaient de mes battues pour happer vivement les lépidoptères qui s'échappaient, effarés, des buissons. Ces malheureux papillons n'évitaient mon filet et mon foudroyant flacon de cyanure que pour finir dans le gosier de ces oiseaux qui en paraissaient très friands.

Après avoir ainsi, par mon intervention, satisfait au déjeuner de ces oiseaux, je songeai, moi aussi, l'heure s'avancant, à gagner la table, où j'étais convié.

En redescendant à Gennes, tout en traversant une jachère de hautes herbes, j'eus encore une surprise : celle de voir se dérouler un reptile à mes pieds. Sans l'examiner longtemps, je l'arrêtai d'un coup de mon bâton, et je pus reconnaître une belle couleuvre d'Esculape. Elle avait 1^m10 de longueur.

Après avoir rallié les membres et les invités de la Société à

l'Hôtel de la Loire, le déjeuner nous fut servi dehors dans un cadre superbe de verdure, où chacun put se réconforter.

J'abandonnai ensuite cette aimable assistance pour repartir d'un autre côté, vers la route de Louerre et le ruisseau de la fontaine d'Avor. Quelques éclaircies étant enfin survenues, le soleil fit voler les papillons diurnes, ce qui me permit d'en prendre plus que dans la matinée.

Mais les insectes des autres ordres, gênés par le vent qui ne cessait pas, ne montaient pas aux graminées et rendaient leur recherche difficile à terre, au pied des plantes et dans les mousses.

La chasse terminée, le train me ramena le soir, à l'heure où les papillons nocturnes commencent à butiner, heureux d'avoir employé si agréablement cette journée, car l'étude des insectes n'est pas seulement l'occupation captivante d'analyses souvent difficiles ; c'est encore une bonne et saine distraction qui, en nécessitant de longues promenades à la campagne, fournit toujours une diversion agréable et pleine d'attraits pour ceux qui s'y livrent.

Voici la liste des *Lépidoptères* rencontrés dans cette excursion :

<i>Pieris Napi</i> L. <i>ab. Napææ</i> Esp.	<i>Satyrus Statilinus</i> Hufn.
<i>Leptidia Sinapis</i> L.	<i>Pararge Ægeria</i> L.
<i>Colias Edusa</i> F.	— <i>Megæra</i> L.
<i>Limenitis Camilla</i> Schiff.	— <i>Mæra</i> L.
— <i>Sibylla</i> L.	— <i>Achine</i> Sc. Ent. Carn.
<i>Pyrameis Atalanta</i> L.	<i>Aphantopus Hyperanthus</i> L.
— <i>Cardui</i> L.	<i>Epinephele Jurtina</i> L.
<i>Vanessa Io</i> L.	— <i>Tithonus</i> L.
— <i>Urticæ</i> L.	<i>Cænonympha Arcania</i> L.
— <i>polychloros</i> L.	— <i>Pamphilus</i> L.
— <i>Antiopa</i> L.	<i>Thecla Ilcis</i> Esp.
<i>Polygonia C. album</i> L.	— — <i>ab. Cerri</i> Hb.
<i>Melitæa cinxia</i> L.	<i>Chrysophanus Phlæas</i> L.
— <i>Phœbe</i> Knoch.	<i>Lycæna Argyrognomon</i> Brgstr.
— <i>didyma</i> O.	— <i>astrarche</i> Brgstr.
— <i>Athalia</i> Rott.	— <i>Icarus</i> Rott.
— <i>Parthenie</i> Bkh.	— — <i>ab. cærulea</i> Fuchs.
<i>Argynnis Selene</i> Schiff.	— <i>Arion</i> L.
— <i>Dia</i> L.	<i>Cyaniris Argiolus</i> L.
— <i>Lathonia</i> L.	<i>Heteropterus Morpheus</i> Pall.
— <i>Aglaja</i> L.	<i>Adopæa Thaumias</i> Hufn.
— <i>Adippe</i> L.	— <i>actæon</i> Rott.
— <i>Paphia</i> L.	<i>Augiades comma</i> L.
<i>Melanargia Galathea</i> L.	— <i>sylvanus</i> Esp.
<i>Satyrus Hermione</i> Schiff.	<i>Thanaos Tages</i> L.
— <i>Briseis</i> L.	<i>Chærocampa Elpenor</i> L.
— <i>semele</i> L.	<i>Macroglossa stellatarum</i> L.
— <i>Arethusa</i> Esp.	<i>Phalera Bucephala</i> L.

Euproctis chrysorrhæa L.
Porthesia similis Fuessl.
Lymantria dispar L.
Demas Coryli L.
Agrotis Janthina Esp.
 — *linogrisea* Schiff.
 — *pronuba* L.
 — *comes* Hb.
 — *exclamationis* L.
 — *segetum* Schiff.
Mamestra Trifolii Rott.
Miana strigilis Cl.
 — *bicoloria* Vill. ab. *furuncula* Hb.
Bryophila muralis Forst.
Hadena ochroleuca Esp.
Leucania L. *album* L.
Heliothis dipsacea L.
Acontia lucida Hb.
 — *luctuosa* Esp.
Porthymnia viridaria Cl.
Emmelia trabealis Sc. Ent. Carn.
Scoliopteryx libatrix L.
Plusia gamma L.
Euclidia glyphica L.
Grammodes algira L.
Catocala nupta L.
Aplasta ononaria Fuessl.
Pseudoterpna pruinata Hufn.
 — *coronillaria* Hb.
Euchloris pustulata Hufn.
Thalera lactearia L.
Acidalia ochrata Sc. Ent. Carn.
 — *rufaria* Hb.
 — *virgularia* Hb.
 — *rusticata* Schiff.
 — *humiliata* Hufn.
 — *aversata* L.
 — *immorata* L. var. *tesellaria* B.
 — *marginepunctata* Gôze.
 — *ornata* Scop.
Ephyra punctaria L.
Timandra amata L.
Lythria purpuraria L.
Ortholitha plumbaria F.
 — *peribolata* Hb.
 — *bipunctaria* Schiff.
Minoa murinata Sc. Ent. Carn.
Anaitis plagiata L.

Larentia picata Hb.
Tephroclystia pusillata F.
 — *rectangulata* L.
Phibalapteryx tersata Schiff.
Abraxas grossulariata L.
 — *marginata* L.
Semiothisa notata L.
Boarmia gemmaria Brahm.
Fidonia famula Esp.
Ematurga atomaria L.
Thamnonoma contaminaria Hb.
Phasiane petrarua Hb.
 — *clathrata* L.
Eubolia murinaria (S. V.) F.
Aspilates gilvaria (S. V.) F.
 — *ochrearia* Rossi.
Perconia strigillaria Hb.
Dysauxes ancilla L.
Diacrisia Sanio L.
Arctia Caja L.
Callimorpha dominula L.
 — *quatripunctaria* Poda.
Coscinea striata L.
Endrosia irrorella Cl.
Cenistis quadra L.
Zygæna Trifolii Esp.
 — *Filipendulæ* L.
Crambus tristellus (S. V.)
 — *chrysonuchellus* Sc.
 Ent. Carn.
 — *craterellus* Sc. Ent.
 — Carn.
Salebria semirubella Sc. Ent.
 Carn.
Endotricha flammealis Schiff.
Cleodobia angustalis Schiff.
Scoparia dubitalis Hb.
 — *cratægella* Hb.
Sylepta ruralis Sc. Ent. carn.
Nomophila noctuella Schiff.
Phlyctænodes verticalis L.
Pyrausta cespitalis Schiff.
 — *falcatalis* Gn.
 — *purpuralis* L.
 — *aurata* Sc. Ent. Carn.
Oxyptilius Hieracii Z.
Pterophorus monodactylus L.
Acalla contaminana, Hb.
 — — var. *Cilia-*
 na Hb.

Cacæcia unifasciana Dup.
Tortrix viridana L.
Cnephasia Wahlbomiana L.
Conchylis ambiguella Hb.
Euxanthia Hamana L.
Olethreutes variegana Hb.
— *profundana* F.
— *urticana* Hb.

Steganoptychatrimaculana Don.
Grapholitha succedana (S. V.),
Fall.
— *var. ulicetana* Hw.
Yponomeutha egregiellus Dup.
— *cognatellus* Hb.
Rhinosia formosella Hb.

Les Coléoptères rencontrés en cette journée sont :

Cicindela hybrida L.
— *campestris* L.
Carabus violaceus L. *var. purpurascens* F.
Ophonus pubescens Müll.
Harpalus æneus F.
— *distinguendus* Duft.
— *serripes* Quens.
Diachromus germanus L.
Anisodactylus binotatus F.
Amara ænea Degeer.
Pterostichus cupreus L.
— *vulgaris* L.
— *anthracinus* Illig.
Calathus fuscipes Göze.
— *melanocephalus* L.
Agonum ruficorne Göze.
Lebia marginata Geoff.
Brachinus crepitans L.
— *sclopetæ* F.
Oxyporus rufus L.
Staphylinus cæsareus Cederh.
— *olens* Müll.
Creophilus maxillosus L.
Tachyporus hypnorum F.
Silpha obscura L.
— *granulata* Thunb.
Ablattaria lævigata F.
Phosphuga atrata L.
Hister 4-maculatus L.
— — *var. gages*
— — *tes* Ill.
Cantharis rustica Fall.
— *livida* L.
— *pallida* Göze.
Rhagonycha fulva Scop.
Malachius æneus L.
— *marginellus* F.
— *bipustulatus* L.

Dasytes griseus Küst.
— *plumbeus* Müll.
Psilothrix cyaneus Oliv.
Trichodes apiarius L.
— *alvearius* F.
Meligethes viridescens F.
Triplax russica L.
Phalacrus fimetarius F.
Olibrus affinis Strm.
Epilachna Argus Fourcr.
Subcoccinella 24-punctata L.
Adonia variegata Göze, ab. *Car-pini* Geoffr.
Adalia bipunctata L.
— — *var. 6-pus*
— — *tulata* L.
— — *var. 4-ma-*
— — *culata* Scop.
Coccinella 7-punctata L.
— *conglobata* L.
Thea 22-punctata L.
Calvia 10-guttata L.
Chilocorus bipustulatus L.
Exochomus flavipes Thumb.
Rhizobius litura F.
Brachylacon murinus L.
Selatosomus latus F.
Agriotes sputator L.
Limonium pilosus Leske.
Athous niger L.
— *hæmorrhoidalis* F.
Anobium striatum Oliv.
Ædemera nobilis Scop.
— *lurida* Marsh.
Zonabris variabilis Pallas.
Lytta vesicatoria L.
Gonodera murina L.
Omophlus lepturoides F.
Opatrum sabulosum L.

Crypticus quisquilius L.
Helops lanipes L.
 — *læviocostriatus* Göze.
Leptura livida F.
 — *fulva* Deg.
 — *cordigera* Füssl.
 — *maculata* Poda.
 — *melanura* L.
 — *bifasciata* Müll.
Stenopterus rufus L.
Phymatodes testaceus L.
Hylotrupes bajulus L.
Clytus arietis L.
Clytanthus sartor F.
Dorcadion fuliginator L. var.
 navaricum Muls.
Labidostomis longimana L.
Clytra quadripunctata L.
Cryptocephalus bipunctatus L.
 — *sericeus* L.
 — *vittatus* F.
Gastroidea viridula Deg.
Timarcha tenebricosa F.
 — *coriaria* Laich.
Chrysomela hæmoptera L.
 — *gættingensis* L.
 — *sanguinolenta* F.
 — *menthastri* Suffr.
Phytodecta olivaceus Forst.
 — — var. *liturus*
 F.
Phyllodecta vulgatissimus L.
Plagiodera versicolor Laich.
Melasoma populi L.
Agelastica Alni L.
Lochmæa Capreæ L.
Galerucella luteola, Müll.
Galeruca Tanacetii L.
 — *Pomonæ* Scop.
Crepidodera transversa Marsh.
Arrhenocæla lineata Rossi.
Haltica pusilla Duft.
Phyllotreta undulata Kutsch.
 — *procera* Rettb.
Aphtona cærulea Fourcr.
Sphæroderma testaceum F.

Laria atomaria L.
Peritelus sphæroides Germ.
Phyllobius Urticæ Degeer.
 — *oblongus* L.
Polydrosus mollis Strøm.
 — *sericeus* Schall.
Strophosomus rufipes Steph.
Sitona lineatus L.
Leucosomus pedestris Poda.
Coniocleonus excoriatus Gyll.
Cleonus piger Scop.
Lixus algirus L.
Larinus planus F.
Minyops carinatus L. var. *variolosus* F.
Hylobius Abietis L.
Phytonomus variabilis Herbst.
Balaninus venosus Grav.
Orchestes quercus L.
Apion Pomonæ F.
Rhynchites Bacchus L.
Lucanus Cervus L.
 — — var. *Capreolus*
 Fuessl.
Dorcus parallelippius L.
Trox perlatus Göze.
Aphodius subterraneus L.
 — *finetarius* L.
 — *contaminatus* Herbst.
Geotrupes mutator Marsh.
 — *stercorarius* L.
Onthophagus taurus Schreber.
 — *cænobita* Herbst.
 — *Vacca* L.
Melolontha Melolontha L.
Hoplia cærulea Drury.
Anomala junii Duft.
 — *ænea* Degeer.
Phyllopertha horticola L.
 — *segetum* Herbst.
Anisoplia agricola Poda.
Valgus hemipterus L.
Tropinota hirta Poda.
Oxythyrea funesta Poda.
Cetonia aurata L.

Hémiptères capturés dans la même tournée :

<i>Odontarsus grammicus</i> L.	<i>Pirates hybridus</i> Scop.
<i>Eurygaster maura</i> L.	<i>Nabis apterus</i> F.
<i>Graphosoma lineatum</i> L.	— <i>lativentris</i> Boh.
<i>Brachypelta aterrima</i> Færst.	— <i>ferus</i> L.
<i>Dyoderes umbraculatus</i> F.	<i>Miris lævigatus</i> L.
<i>Ælia acuminata</i> L.	— — var. <i>virescens</i>
<i>Neottiglossa leporina</i> H.-S.	Fall.
<i>Carpocoris purpuripennis</i> Deg.	<i>Megaloceraea erratica</i> L.
<i>Dolycoris baccarum</i> L.	<i>Leptoterna ferrugata</i> Fall.
<i>Palomena prasina</i> Fall.	<i>Lopus sulcatus</i> Fieb.
<i>Piezodorus lituratus</i> F.	<i>Phytocoris Ulmi</i> L.
<i>Rhaphigaster nebulosa</i> Poda.	<i>Adelphocoris seticornis</i> F.
<i>Eurydema oleraceum</i> L.	— <i>lineolatus</i> Göze.
<i>Enoplops scapha</i> F.	<i>Calocoris bipunctatus</i> F.
<i>Syromastes marginatus</i> L.	<i>Lygus pratensis</i> F.
<i>Camptopus lateralis</i> Germ.	<i>Camptobrochis lutescens</i> Schill.
<i>Therapha Hyoscyami</i> L.	<i>Rhopalotomus ater</i> L.
<i>Corizus crassicornis</i> L.	<i>Penthimia nigra</i> Göze.
— <i>parumpunctatus</i> Schill.	<i>Gargara Genistæ</i> F.
<i>Lygæus albomaculatus</i> Göze.	<i>Triecphora vulnerata</i> Germ.
<i>Nysius punctipennis</i> H.-S.	— <i>mactata</i> Germ.
<i>Pterotmetus staphylinoides</i> Bur.	<i>Lepyronia coleoptrata</i> L.
<i>Aphanus vulgaris</i> Schill.	<i>Aphrophora Alni</i> Fall.
<i>Beosus maritimus</i> Scop.	<i>Ptyelus spumarius</i> L.
<i>Pyrrhocoris apterus</i> L.	<i>Issus coleoptratus</i> F.

J'ai négligé les autres ordres d'insectes, tels que Orthoptères, Névroptères, Hyménoptères, etc..., ne les connaissant pas suffisamment.

GÉOLOGIE

Durant la course du 14 juin 1908, tout en herborisant ou en admirant les vestiges archéologiques de cette riante région, les membres de la Société d'Études Scientifiques ont pu vérifier un certain nombre d'observations relatives au terrain Turonien en Anjou communiquées par M. O. Couffon, dans la séance de mai (1). Ne quittant pas, faute de temps, la route de Saumur à Gennes qui suit la rive gauche de la Loire, les excursionnistes n'ont pu parcourir le plateau et examiner les différentes assises du crétacé qui y affleurent. Ils ont dû s'en tenir à la seule formation Turonienne, formation intéressante non seulement au

(1) *Le Crétacé en Anjou* avec cartes et coupes (pour paraître dans le Bulletin de la Société de 1908).

point de vue géologique, mais encore au point de vue économique puisque le calcaire dont elle se compose constitue, sous le nom de tuffeau, la principale, pour ne pas dire unique pierre de construction du pays. Le Turonien (assises ligériennes) qui constitue tout le coteau au pied duquel se déroule la route suivie par l'excursion affleure ici à des altitudes très variables variant de 36 à 90 mètres avec une épaisseur de moins en moins considérable au fur et à mesure que l'on se dirige vers l'Ouest, mais qu'on peut évaluer en moyenne à environ 30 mètres. En observant les ouvertures des carrières qui sont toutes pratiquées dans le même banc, puisque la voûte est constituée par le niveau à Ammonites et qui cependant présentent de grandes variations dans le niveau de leurs ouvertures au dessus du chemin qui longe la rivière (différence atteignant 20 mètres entre Saint-Hilaire et Gennes), les excursionnistes ont pu se rendre compte que les couches Turoniennes s'abaissent de Saumur jusqu'au Thoureil. Dans les galeries d'extraction ou caves de Chênehutte, les excursionnistes ont pu examiner le tuffeau qui, une fois débité en billes, sera transporté par bateaux jusqu'à Angers. C'est une craie tendre, grenue, légèrement sableuse, à ciment siliceux, constituée en grande partie par des débris de polypiers, il est légèrement grisâtre à Chênehutte, parsemé de mica et blanchit à l'air en perdant son eau de carrière.

Au clocher Saint-Eusèbe, à Gennes, les excursionnistes ont pu constater en place les grès Eocènes qui affleurent au pied même du clocher. Cette constatation déjà faite dans la séance de mai par MM. Domin et O. Couffon montre qu'au Sud de la Loire l'extension des grès est un peu plus grande que ne le comporte la carte géologique.

ESSAIS D'ÉLECTROCULTURE TENTÉS A ANGERS

en 1908

Par le lieutenant BASTY, du 135^e Régiment d'Infanterie
au Jardin « Bertholon » (École Victor-Hugo)

But

En créant, à Angers (École Victor Hugo) un jardin d'essais d'électroculture, nous avions, comme double but :

1^o De faire connaître et toucher du doigt aux militaires du 135^e Régiment d'Infanterie qui avaient assisté à nos conférences sur *l'Électricité appliquée à l'agriculture*, et aux agriculteurs angevins que ces expériences pouvaient intéresser, les bienfaits de l'électricité appliquée, d'abord à la *germination des graines*, puis ensuite au *développement de la plante*, à la *précocité des récoltes*, à leur *abondance* et à leur *qualité* ;

2^o De prouver, une fois de plus, l'efficacité des appareils les plus connus :

A) Appareils Paulin, Narkéwitsch-Yodko, appareil Spechnew modifié par Schtchawinsky (utilisant l'électricité atmosphérique) ;

B) Appareil Spechnew (utilisant l'électricité dynamique) ;

C) Et ceux que nous avons inventés récemment :

a) Paratonnerre capteur de l'électricité atmosphérique ;

b) Dynamo-Condensateur utilisant à la fois l'électricité dynamique et l'électricité atmosphérique.

Disons de suite que les résultats obtenus au cours de cette année d'expériences (1908), nous ont permis d'atteindre ce double but :

Traitement suivi et conditions dans lesquelles furent faites les expériences

Relativement au traitement électrique suivi, les plantes (grains, noyaux ou tubercules) peuvent être divisées en quatre catégories :

1^o Plantes *électrisées* avant les semailles et semées dans un terrain *soumis à l'influence* d'un appareil ;

2^o Plantes *électrisées* avant les semailles et semées dans un terrain *exempt* de toute influence électrique ;

3^o Plantes *non électrisées* avant les semailles et semées dans un *terrain influencé* ;

4^o Plantes *non électrisées* avant les semailles et semées dans un terrain *exempt* de l'influence électrique.

Ce sont nos plantes — *témoins* (1) :

1^o Par graines électrisées avant les semailles, nous entendons celles qui furent soumises à un courant *continu* de 6 volts, d'une intensité de 4/10 d'ampère, soit de 2 watts 4 ;

2^o Par terrain influencé, nous entendons celui qui fut soumis à l'un ou à l'autre des appareils énumérés plus haut.

Les expériences (2) portèrent sur 30 espèces ou variétés de graines, plantes, noyaux ou tubercules : avoine, betteraves roses et blanches, blé de printemps, blé vieux, carottes nantaises, chanvre, choux, dattes, épinards, fraisiers, haricots rouges, laitue, zinnias, lentilles, lin, lupuline, mâche, maïs, moutarde blanche, oignons, orge, petits pois, pommes de terre (Early rose et Madeleine jaune), radis roses, reines-marguerites, sainfoin, soissons, trèfle.

Nous présentons, dans ce résumé succinct, celles qui nous ont paru les plus intéressantes ou qui nous ont donné les meilleurs résultats.

(1) Les graines « témoins » avaient la même provenance et furent semées dans un terrain scrupuleusement égal au terrain influencé, orienté de la même manière et d'une composition identique.

(2) Les expériences commencèrent le 21 mars, elles furent présidées par les colonels Mayran et Pentel, du 135^e, assistés de notre dévoué et cher président M. Préaubert et de M. Jouteau, directeur de l'Ecole Victor-Hugo.

Le tableau suivant indique les *Plantes* choisies comme *exemples*, l'*appareil* auquel elles furent soumises, les *dates des semailles*, de *germination*, de *maturité* ; leur *développement* au 20 juillet, le *poids* de la récolte, le *rapport de surproduction* comparé à une récolte de 100 kilogs provenant de plantes témoins et, enfin, leur *qualité*.

DÉSIGNATION DES PLANTES	DÉSIGNATION des appareils	DATE des semailles	GERMINATION Dates auxquelles les plantes sortirent de terre		DÉVELOPPEMENT au 20 juillet		PRÉCOCITÉ dates auxquelles les plantes atteignent leur entière maturité.	
			Plantes soumises aux appareils	Témoins	Plantes soumises aux appareils	Témoins	Plantes soumises aux appareils	Témoins
Solanées : Pommes de terre (Made- leine jaune).	Paratonnerre F. Basty	21 mars	27 mars	1 ^{er} avril	Haut. 0,800	Haut. 0,720	24 juillet	31 juillet
Légumineuses : Sainfoin.	Paulin	17 avril	25 avril	29 avril	Hauteur de la tige 0,740	Hauteur de la tige 0,470	22 juillet	28 juillet
Crucifères : Mou- tarde blanche.	Spechnew modifié Schatcha- winsky	21 mars	30 mars	27 mars	Hauteur de la tige 1 mètre Longueur des feuilles 0,20	Hauteur de la tige 0,780 Long. des feuilles 0,153	20 juillet	31 juillet
Chénopodées : Épi- nards.	Spechnew	21 mars	3 avril	8 avril	Haut. 0,450	Haut. 0,348	15 mai	3 juin
Chénopodées : Bet- teraves.	Dynamo- condensateur F. Basty	21 mars	5 avril	15 avril	Haut. 0,700 Diam. 0,124	Haut. 0,580 Diam. 0 092	P. R.	P. R.
Betteraves.	Paratonnerre F. Basty	21 mars	6 avril	17 avril	Haut. 0,700 Diam. 0,157	Haut. 0,400 Diam. 0,117	P. R.	P. R.
Urticées : Chanvre.	Paratonnerre F. Basty	21 mars	29 mars	4 avril	Haut. 1,650 Diam. de la tige, à la base: 0,024	Haut. 0,800 Diam. de la tige, à la base: 0,009	20 août	1 ^{er} sept.
Linacées : Lin.	Dynamo- condensateur F. Basty	17 avril	23 avril	27 avril	Haut. 0,550	Haut. 0,300	25 au 29 juillet	1 ^{er} au 5 août
Graminées : Orge.	ap. Spechnew modifié Schatchawinsky	21 mars	30 mars	5 avril	Haut. 0,880	Haut. 0,785	22 juillet	3 août
Blé de printemps.	Dynamo- condensateur F. Basty	21 mars	31 mars	5 avril	Haut. 1,150 Longueur des épis 0,130	Haut. 1,050 Longueur des épis 0,10	30 juillet	8 août

NOTA. — Les signes P. R. indiquent que la plante n'a pas encore été récoltée.

ABONDANCE			QUALITÉ		OBSERVATIONS
Plantes soumises aux appareils	Témoins	Rapport de surpro- duction comparé aux témoins sur 100 kilogs	Récolte des Plantes soumises aux appareils	Récolte des plantes témoins	
kg	kg	kg			
1,820	1,050	173,14	Belle couleur franche- ment jaune, saveur agréable, tissu cel- lulaire très serré, plus riche en ma- tières amylacées.	Belle couleur, sa- veur agréable, tissu cellulaire moins serré.	Les tubercules ne furent <i>pas</i> élec- trisés avant les semailles.
0,695	0,285	244 »	Feuillage très fourni d'un vert foncé, plus riche en matières azotées.	Feuillage ordi- naire.	Graines <i>non</i> élec- trisées avant les semailles.
tige 0,127 graine 0,073	tige 0,090 graine 0,035	141 » 211 »	Feuilles plus larges plus riches en prin- cipes azotés ; tige plus développée en hauteur et en dia- mètre ; fleurs plus belles, plus nom- breuses ; grains beaucoup plus beaux que ceux des témoins	État normal.	Graines électrisées <i>avant</i> les se- mailles, mais se- mées en terrain <i>exempt</i> d'in- fluence électri- que (2 ^e catégorie)
feuilles 1,450 graine 0,106 (1)	feuilles 0,325 graine 0,055 (1)	446 » 192 »	Feuillage tendre, sa- veur agréable, cou- leur vert foncé, grain- es sensiblement plus grosses que celles des témoins.	Feuilles qualité ordinaire, grain- es de grosseur normale.	(1) Résultat de 4 pieds laissés pour graines. Graines électrisées <i>avant</i> les se- mailles.
P. R.	P. R.	»	»	»	id.
P. R.	P. R.	»	»	»	id.
tige 2,300 graine 0,280	tige 0,700 graine 0,080	tige 328 » graine 350 »	Très belles tiges ; magnifiques fibres textiles ; très belle graine.	Semble avoir été anémié par la rigueur de la sai- son ; fibres tex- tiles très fai- bles ; assez belle graine.	Graines électrisées <i>avant</i> les se- mailles.
tige 0,085 graine 0,035	tige 0,230 graine 0,020	tige 297 » graine 170 »	Tiges plus longues, plus grosses que les témoins, belles fibres textiles, grain- es plus luisantes, plus brunes.	Tiges et graines ordinaires.	Graines <i>non</i> élec- trisées avant les semailles.
paille 0,215 graine 0,162	paille 0,160 graine 0,110	paille 134 » graine 147 »	Cariospes très belle ; chaume très beau.	Belle. Beau.	Graines électrisées <i>avant</i> les se- mailles.
paille 0,380 graine 0,295	paille 0,285 graine 0,205	paille 138 » graine 145 »	Cariospes belle, saine, farineuse ; chaume beau d'un diamètre supérieur au témoin.	Assez belle. Assez beau.	id.

Conclusions

Ce simple aperçu de nos expériences et de nos résultats prouve suffisamment que l'électricité, employée *judicieusement*, agit comme une fée bienfaisante qui, hélas, fut trop longtemps méconnue et qui le sera peut-être longtemps encore.

Aussi, loin de borner nos recherches à ces modestes essais qui, cependant, ont été bien concluants, nous proposons-nous, l'année prochaine, de les reprendre, de les varier, de les étendre et de les combiner avec l'emploi des engrais.

Et, si nos efforts sont couronnés de succès, ainsi que nous l'espérons, nous proclamerons bien haut nos résultats afin que tous ceux qui sont vraiment soucieux de leurs intérêts et du progrès de l'agriculture secouent l'atavique apathie qu'ils montrent à l'égard de toute méthode nouvelle et ne se drapent plus, indifférents, dans le manteau du passé. Manteau qui, malheureusement, n'a pas été encore complètement rejeté des épaules des agriculteurs et du peuple des campagnes.

Angers, le 1^{er} septembre 1908.

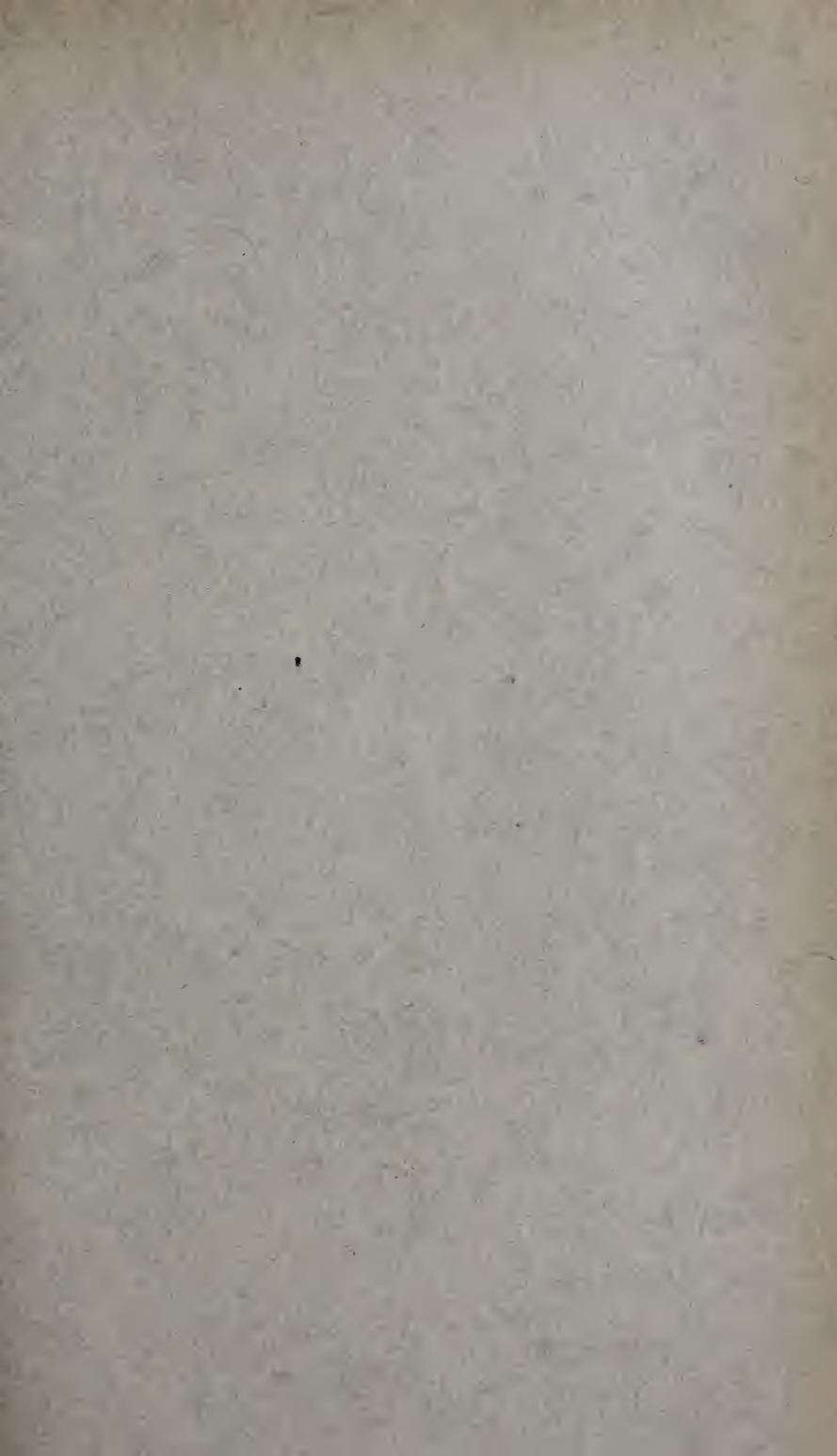
RÉSUMÉ des observations météorologiques faites à l'École normale d'Instituteurs d'Angers en 1907

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Moyenne de l'année
Pression barométrique à 0 ^h :													
Moyenne.....	766,9	760,3	764,3	753,4	735,4	759,0	759,9	759,9	759,2	750,1	757,2	754,3	758,3
Température de l'air sous abri :													
Maxima. Moyenne.....	7,3	6,4	13,8	15,4	19,0	23,0	24,9	25,4	24,3	16,1	12,1	10,9	16,5
Minima. Moyenne ,.....	0,88	-0,1	3,3	4,9	9,3	9,9	12,1	12,9	12,0	8,3	5,3	4,0	6,6
Température moyenne du therm. sec sous abri....	4,02	3,1	8,4	9,9	13,2	16,2	18,7	18,7	17,4	12,2	9,0	7,5	11,6
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	TOTAL de l'année
Pluie, hauteur en millimètres.....	16,3	60,4	15,3	62,6	154,6	49,5	14,5	22,8	60,2	208,3	48,7	79,4	792,6
Nombre de jours de pluie.	9	8	4	16	12	10	5	9	6	21	11	6	117

Th. SURRAULT.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
De la protection des petits oiseaux, par A. PAPIN.	1
Muscinées du département de Maine-et-Loire (supplément n° 3), par G. BOUVET	19
Une sépulture préhistorique, à Noyant, par C. FRAYSSE. . . .	33
Le Bartonien supérieur (Marinésien) en Anjou, par O. COUFFON. .	37
Un gisement de silex taillés, à Fontevault, par L. DOMIN. . .	43
Le Miocène en Anjou (supplément), par O. COUFFON	49
L'Exposition de champignons du Jardin des Plantes d'Angers, en 1907, par F. PYAT	59
Excursion de la Société d'Études Scientifiques à Montrevault et à Saint-Pierre-Montlimart (10 octobre 1907), par H. HUMBERT. .	65
La photographie des couleurs (procédé Lumière), conférence faite par M. PRÉAUBERT, Président de la Société d'Études Scientifiques, à l'Hôtel de Ville d'Angers, le 24 juin 1908. . .	69
Note sur deux insectes rares, pour la Faune de l'Anjou, par G. ABOT	73
Excursion de la Société d'Études Scientifiques à Saumur et à Gennes, le dimanche 14 juin 1908.	75
Essais d'Électroculture tentés à Angers en 1908, par le lieute- nant BASTY, du 135 ^e Régiment d'Infanterie, au jardin « Bertholon » (École Victor-Hugo).	87
Résumé des observations météorologiques faites à l'École normale d'instituteurs d'Angers en 1907, par Th. SURRAULT. .	93
Séance du 10 janvier 1907.	XXI
— du 14 février 1907.	XXIII
— du 7 mars 1907.	XXIV
— du 11 avril 1907.	XXVI
— du 2 mai 1907.	XXVII
— du 6 juin 1907.	XXVIII
— du 4 juillet 1907.	XXX
— du 3 octobre 1907.	XXXII
— du 7 novembre 1907.	XXXIV
— du 5 décembre 1907.	XXXVIII



Le siège de la *Société d'Études Scientifiques* est situé à Angers, ancienne Cour d'Appel, place des Halles.

Les Membres qui changent de résidence sont priés d'en prévenir le Président ou le Secrétaire.

La correspondance, *lorsqu'elle présente un caractère urgent*, devra être adressée au Président ou au Secrétaire, à leur adresse personnelle consignée dans la liste des membres de la Société, et, *dans tout autre cas*, au siège de la Société ci-dessus indiqué.

On peut se procurer la collection des Bulletins au prix de 130 francs (sauf le volume de 1873, épuisé). Ce prix est abaissé à 95 francs pour les nouveaux Sociétaires qui désireraient acquérir la collection.

Le prix du présent Bulletin est de 3 francs. Il sera fait une diminution de 1 fr. 50 à toute personne qui demandera à faire partie de la Société, soit comme membre titulaire, soit comme membre correspondant.

La Société échange son Bulletin contre celui de toute Société qui en fait la demande et contre toute publication scientifique, après approbation de l'assemblée.

La Société, désireuse d'accroître les collections publiques de la ville d'Angers, fait appel à tous ses membres et les prie de vouloir bien lui réserver les objets intéressant l'histoire naturelle locale ou régionale dont ils pourraient disposer. D'accord avec les Directeurs et les Commissions spéciales, elle se charge de déterminer ces objets et de les répartir ensuite, sous le nom de leur donateur, dans les différents Musées.

INSERTION DES TRAVAUX DANS LE BULLETIN

Les travaux proposés à l'insertion sont soumis à la Commission de publication.

Les clichés, pierres lithographiques, dessins sur papier autographique, etc., nécessaires au tirage des planches sont à la charge des auteurs.

TIRAGES A PART

Les membres dont les communications ont une certaine étendue recevront à titre gracieux 15 exemplaires de leur travail, sans pagination spéciale, ni couverture imprimée.

Ils pourront faire exécuter, à leurs frais, un tirage à part, avec pagination spéciale, aux prix ci-dessous indiqués :

La feuille in-8°, papier du Bulletin, couverture non imprimée :

25 exemplaires.	6 fr.
50 —	7
100 —	9

Couverture imprimée, 3 fr. en plus.

